



**Universidad  
Zaragoza**

# **Influencia del conocimiento y de la calidad de los hábitos nutricionales en el control de los niños con diabetes tipo 1 de Huesca.**

---

Influence of knowledge and quality of nutritional habits in the control of children with type 1 diabetes of Huesca.

Alumna: Inés Matute Lara  
Director: Jorge Fuertes Fernández-Espinar  
Co-directora: Sonia Abió Alberó

## ÍNDICE

1. Índice	Pg. 1
2. Resumen	Pg. 2
3. Introducción	Pg. 3
4. Objetivos	Pg. 6
5. Material y métodos	Pg. 7
6. Resultados	Pg. 10
7. Discusión	Pg. 23
8. Conclusión	Pg. 27
9. Bibliografía	Pg. 28
10. Anexos	Pg. 31

## **RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN**

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad con una alta prevalencia en la edad pediátrica y que se diagnostica en edades cada vez más tempranas. Un mal control de esta enfermedad ocasiona una alta morbilidad en la edad adulta. En su tratamiento existen tres pilares fundamentales: la insulina, el ejercicio físico y la nutrición. Las pautas nutricionales no difieren en gran medida de las recomendadas para la población general a excepción del control de los carbohidratos. Estos, se deberán reducir y controlar para evitar las variaciones glucémicas.

### **MATERIAL Y METODOS**

Tras un análisis de los conocimientos sobre la DM1 a 23 familias con hijos diagnosticados con DM1, se formulará una encuesta de 15 ítems, a los padres así como a hijos mayores de 10 años. Tras la recopilación de los datos obtenidos y estudio estadístico en función de diferentes variables, se evaluará la relación entre ellas para intentar obtener algún resultado significativo.

### **CONCLUSIONES**

El nivel de conocimientos de la alimentación y los hábitos de la diabetes es elevado en niños y padres y se encuentran diferentes relaciones significativas con algunos de los ítems de la encuesta además de un crecimiento lineal parcial de estos conocimientos en relación a los años de evolución. El uso de cuestionarios permite analizar los déficits individuales y orientar futuras intervenciones educativas adecuadas.

**ABREVIATURAS:** Diabetes Mellitus tipo 1: DM1; Diabetes Mellitus tipo 2: DM2; Maturity Onset Diabetes of the Young MODY, Índice Glucémico: IG; Carga Glucémica: CG.

## INTRODUCCIÓN:

La diabetes pertenece a un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia crónica resultante de defectos bien en la secreción de la insulina, en la acción de la misma o ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo, disfunción y fallo de diferentes órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Se puede clasificar en varios tipos en función de su etiología:

- La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica que principalmente se inicia en la edad pediátrica. Se caracteriza por un déficit de insulina endógena debido a la destrucción de células beta pancreáticas causada por un proceso autoinmune.

- La diabetes tipo 2 (DM2) afecta principalmente a personas adultas con obesidad. Es debida a una insulinoresistencia que provoca un fallo en la acción periférica de la insulina. El incremento de los índices de obesidad infantil está provocando un aumento en la prevalencia de DM2 en adolescentes en de algunos países. Está asociada a una herencia poligénica.

- Existen casos de Diabetes de diagnóstico neonatal, algunas formas transitorias y otras permanentes, en general asociadas a mutaciones genéticas. Se produce la aparición de hiperglucemias que precisan de tratamiento insulínico durante las primeras semanas de vida.

- La diabetes tipo MODY "maturity onset diabetes of the young" se caracterizan por un déficit en la secreción y/o acción de insulina de herencia autosómica dominante.

No se conoce con exactitud cuál es la etiología de la diabetes mellitus, pero sí algunos factores que han permitido realizar una aproximación a su patogenia. La hipótesis más reconocida en la actualidad acepta que la infección por diversos virus, preferentemente el Coxsackie B, que disponen de una secuencia de aminoácidos similar a un autoantígeno de la célula beta del páncreas, que desencadenaría en personas genéticamente predispuestas un proceso autoinmune dado que los anticuerpos producidos por el organismo frente al virus acabarían lesionando las células beta. (1)

### *Prevalencia*

La prevalencia de la enfermedad es diferente en cada país, región y grupos étnicos. Los estudios internacionales muestran que su incidencia ha aumentado en los últimos años especialmente en niños menores de 5 años. A nivel mundial, el promedio de incidencia de la DM1 en niños de 0-14 años oscila entre 0.1 y 57.6 casos por 100.000 habitantes. (2)

Una nueva investigación publicada en Diabetología muestra que los nuevos casos de tipo 1 diabetes están aumentando un 3,4% por año en toda Europa. Si esta tendencia continúa, la incidencia se duplicaría en los próximos 20 años. (3) En España la incidencia de la DM1 es alta: unos 12.000 niños menores de 15 años conviven con la diabetes en nuestro país, y se diagnostican entre 1.200 y 1.500 nuevos casos al año. El número de diagnósticos varía según las comunidades autónomas (1127 nuevos casos anuales por cada 100.000 niños menores de 15 años). (4)

La importancia de esta enfermedad radica en, no solo ser un problema de Salud Pública, sino también en el efecto que tiene para la salud y la calidad de vida de los enfermos por lo que la mayoría de las recomendaciones van encaminadas a promover la salud y los buenos estilos de vida para prevenir posibles complicaciones.

### *Tratamiento*

En el tratamiento de la diabetes existen tres pilares fundamentales: la insulina ya sea en inyecciones diarias o mediante bombas de infusión continua, la alimentación, y el ejercicio físico. Siempre con una revisión periódica para ajustar los niveles de insulina a medida que se realiza, en función del peso y para prevenir la hipoglucemia.

Todas estas medidas para el tratamiento de la DM1 deben ir encaminadas a reducir los factores de riesgo de las posibles enfermedades asociadas a la DM1 y conseguir un buen control metabólico, controlando los niveles de glucemia, la hemoglobina glicada (HbA1c), el peso corporal, la tensión arterial... para asegurar una calidad de vida normalizada y activa.

Un aspecto clave del autocontrol de la DM1 incluye el ajuste de la dosis de insulina en función del tipo de alimento, la actividad física, los niveles de glucosa en sangre y una ingesta nutricional saludable

En relación a la alimentación en el tratamiento de la diabetes hay diferentes recomendaciones y pasos a seguir para poder llevarlo a cabo de forma correcta ya que la dieta se relaciona con el control glucémico y con las dosis de insulina que se deben administrar.

Para un correcto seguimiento de la enfermedad es necesario tener en cuenta hábitos, horarios de comidas, tradiciones y creencias dietéticas familiares preexistentes. Es necesario además incluir la ingesta habitual de energía, nutrientes y actividades del niño, tanto en la guardería /escuela cómo su actividad física y ejercicio.

Después de una minuciosa evaluación, se realizará un plan individualizado para determinar la cantidad de carbohidratos y nutrientes necesarios en la dieta para la diabetes mellitus y realizar revisiones periódicas para controlar el proceso de crecimiento y las distintas recomendaciones en función del desarrollo del paciente.

### *Recomendaciones nutricionales*

Las recomendaciones nutricionales son muy similares a las de la población general, sin embargo es necesario mantener un equilibrio entre la terapia con insulina y la alimentación para evitar complicaciones. La meta del tratamiento médico-nutricional es ayudar a mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos normales, proporcionar los requisitos nutricionales óptimos para el crecimiento y desarrollo adecuado así como una mayor efectividad de la terapia de diabetes. También es importante controlar la ingesta de energía y mantener un peso corporal saludable para prevenir la obesidad y el sobrepeso.

Las pautas recomendadas de nutrientes para una alimentación correcta son:

Una cantidad de entre 45-55 % de carbohidratos. En adolescentes mayores que tengan sobrepeso u obesidad pueden ser cantidades más bajas (40% de energía) y en este caso aumentar las proteínas (25 % de energía) (5). También es necesario hacer una ingesta de sacarosa moderada. Las recomendaciones son: hasta un 10 % del total de energía y controlar la calidad de los hidratos de carbono que se consumen. Recomendable hidratos de mayor calidad y absorción lenta.

En este sentido es necesario conocer tanto las raciones de consumo que están recomendadas en cada alimento como cual es su índice glucémico (IG) como su carga glucémica (CG). Según la Federación Mexicana de Diabetes, podemos definir el índice glucémico como una forma de clasificación de los carbohidratos basado en su impacto inmediato sobre los niveles de glucosa y la carga glucémica como el impacto que produce el alimento consumido (IG) en función de la cantidad que se consume. (6)

Según todo esto en relación con la alimentación en un niño diabético es necesario conocer y controlar tanto la IG como la CG de los alimentos que se consumen para poder controlar los posibles picos de glucemia y adaptarlos al tratamiento con la insulina.

En relación al consumo de sacarosa, es importante restringir el consumo de bebidas azucaradas ya que estas están relacionadas con un aumento de peso corporal y con un aumento de picos de glucosa postprandiales altos que son difíciles de mejorar con la insulina.

Otras cantidades recomendadas son las de Grasa, entre un 30-35% de energía, con un consumo menor al 10 % de ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans ya que se encuentran relacionadas con un mayor riesgo de obesidad y sobrepeso, por lo que se recomienda el uso de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas.

En relación a las proteínas, las recomendaciones en la dieta se encuentran entre el 15 – 20 %, durante la primera infancia se recomienda un consumo de 2 g/ Kg/ día. Va disminuyendo durante la infancia y adolescencia donde la recomendación se encuentra entre los 0.8 y 0.9 g/Kg/día. Se debe incluir tanto proteínas animales como proteínas vegetales.

También se debe tener en cuenta el contenido en fibra, fomentando el consumo de verduras y cereales integrales, controlar las cantidades de vitaminas y minerales, las cuales siguen las mismas recomendaciones que para la población a excepción del sodio, que se recomienda reducir su consumo a menor cantidad que las recomendaciones generales.

En los jóvenes con DM1 es necesario también el control de su consumo de alcohol ya que podría ser peligroso debido tanto a la cantidad de hidratos de carbono simples que contienen como a las posibles hipoglucemias que produzca en los jóvenes diabéticos.

## **OBJETIVOS**

El objetivo principal de este trabajo es conocer el nivel de conocimientos de los niños con DM1 y de sus padres, respecto a los hábitos nutricionales que requieren estos pacientes.

Objetivos secundarios:

- Relación entre los conocimientos de los niños y los conocimientos de sus progenitores en los diferentes ítems de la encuesta.
- Relación entre la calidad de los conocimientos, la edad del paciente y los años e evolución de la enfermedad.

## **METODOLOGÍA**

### *Publico objetivo*

Los participantes se seleccionarán entre la población de niños con DM1 en seguimiento en la Unidad de Endocrinología Pediátrica del hospital San Jorge de Huesca; eligiendo a todos los pacientes menores de 18 años y a sus padres.

### *Criterios de exclusión e inclusión*

Se excluirán a aquellos que no dieran el consentimiento para la realización de la encuesta y a los niños menores a 10 años con DM1 a los que se realizara la encuesta únicamente a sus padres debido a su corta edad.

### *Tamaño de la muestra:*

Se incluirá a la totalidad de los niños que cumplan aquellos criterios resultando un número de 19 niños/niñas y 23 padres/madres.

### *Limitaciones y prevención de sesgos:*

La recogida de información será realizada por la entrevistadora. Anotará las diferentes respuestas de la encuesta en una base de datos diseñada al efecto para su posterior evaluación y tratamiento estadístico.

### *Cuestionario*

El cuestionario consta de 15 ítems en el que se tratan diferentes temas sobre la alimentación de la enfermedad diabética. Las preguntas son ordinales en las que solo hay una respuesta correcta. Estas preguntas abarcan diferentes temas como el tipo de nutrientes importantes en la alimentación, tipo y cantidades recomendadas de carbohidratos, las raciones en la alimentación diabética o la importancia del índice glucémico.

En una encuesta con preguntas únicamente nominales, es decir, aquellas que corresponden a variables que representan categorías pero que no poseen ningún tipo de ranking (7), en su mayoría con 4 opciones para elegir, excepto la pregunta número 10 que es de SI/NO (dos opciones) y una única respuesta correcta.



### *Variables*

Se incluirán variables como edad, sexo, años de evolución y la información recogida mediante las encuestas sobre los conocimientos y hábitos de la alimentación para el niño con DM1 en relación con los nutrientes importantes en la dieta, conceptos como el índice glucémico o ración y diferentes hábitos importantes en la DM1.

Dentro del programa donde se trataran estadísticamente los resultados de las encuestas, que es IBM-SPSS, encontramos las distintas variables relacionadas con la pregunta planteada. Estas variables se deben codificar para poder manipularlas en busca de las diferentes relaciones.

### *Recogida de datos*

La recogida de información será realizada por la entrevistadora. Anotará las diferentes respuestas de la encuesta en una base de datos diseñada al efecto para su posterior evaluación y tratamiento estadístico.

<b>Aspectos considerados en la encuesta</b>	<b>Nº de pregunta</b>
Conocimientos sobre los diferentes nutrientes adecuados a la dieta para el niño con DM1	1, 2, 8, 9, 10
Conocimientos sobre los hábitos y alimentos de la dieta para un niño con DM1	5, 13, 14, 15
Conocimiento sobre los términos utilizados en una dieta para niños con DM1	3,4, 6, 7, 11, 12

Figura 1. Aspectos que se evalúan en la encuesta realizada.

### *Análisis estadístico:*

Se realizara un análisis estadístico descriptivo en el que se relacionaran distintas variables como la edad, el sexo y los años de evolución con las respuestas conseguidas en la entrevista. Realizaremos un análisis descriptivo de las frecuencias, así como, diferentes preguntas de la encuesta para conocer la moda, o detectar errores y valores perdidos, también se llevara a cabo un estadístico descriptivo de las variables de escala para conocer la media, el máximo y el mínimo. Por último se llevara a cabo la realización de tablas de contingencia para conocer las posibles relaciones significativas entre diversas variables.

En estas tablas de contingencia se estudiara la relación entre variables diversas, como la edad relacionada con los conocimientos sobre los diversos nutrientes de la dieta para un niño con DM1, la edad también relacionada con los hábitos recomendados. Además, se estudiara también la posible relación entre los años de evolución, los conocimientos y hábitos nutricionales. También se estudiara la relación entre diversas respuestas a la encuesta. Los datos serán tratados con el paquete estadístico IBM-SPSS.

#### *Aspectos éticos:*

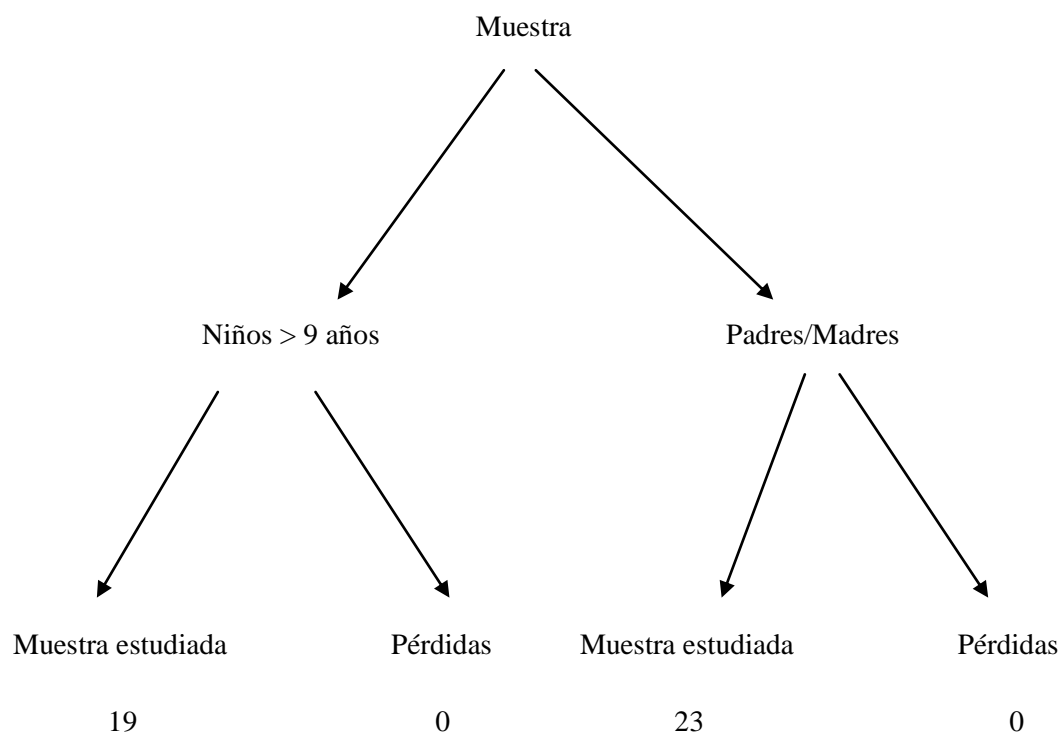
Los participantes en el estudio diagnosticados con DM1 y sus padres serán debidamente informados por parte de su médico, Sonia Albio, que les notificara las características de la encuesta y obtendrá su consentimiento para poder realizarles la encuesta. La autora declara no tener conflictos de interés alguno que pueda interferir o afectar a los diferentes objetivos del estudio.

#### *Resultados esperados*

Los resultados que cabría esperar tras la realización de la encuesta serian que las puntuaciones más altas respecto a los conocimientos de los hábitos dietéticos y el conocimiento de la enfermedad estarían relacionadas con la mayor edad del paciente y los años de evolución de la misma.

## RESULTADOS

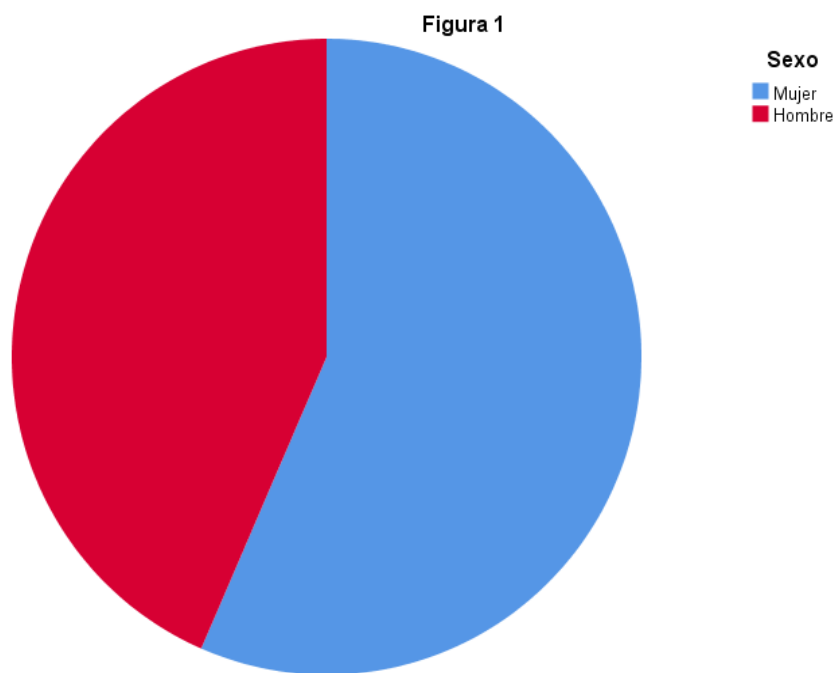
El estudio realizado sobre la totalidad de los niños diabéticos que dieron su consentimiento y cumplían los requisitos de inclusión en seguimiento en la Unidad de Endocrinología Pediátrica del Hospital General San Jorge de Huesca. Incluye a 19 niños y 23 padres/madres. Se consiguió realizar la encuesta a todas las familias que estaban propuestas.



La edad media de los niños es de poco mas de 12 años y medio, con un rango entre 2 – 18 años y con una distribución por género de 43,5% de varones frente a 56,5% de mujeres.

### Estadísticos

EDAD		
N	Válido	23
	Perdidos	0
Media		12,70



#### Descripción de los análisis realizados con SPSS. (8)(7)

Una vez realizados los cuestionarios, se codificaron las preguntas de los mismos en una hoja de Excel en diferentes variables. Seguidamente se procedió a realizar el análisis estadístico de los datos con el programa SPSS, donde obtuvimos:

- Tablas de frecuencia:

Tanto padres como niños diagnosticados con DM1 coinciden al 100% en que el tipo de nutriente mas importante en la dieta es el hidrato de carbono, y que hay algunos de absorción rápida y otros de absorción lenta. También coinciden en que una ración de hidratos de carbono corresponde a 20 gramos de pan y que el tipo de alimento más adecuado para una alimentación habitual es la fruta variada.

Para la pregunta número tres, el 76,2% de los encuestados están de acuerdo en que la opción correcta cuando hablamos de ración es la “b. Cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono”. Si hablamos de la cantidad de hidratos de carbono en función de la maduración, el 78,6% de los encuestados creen que “sí, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono” y por último, en relación al índice glucémico de los alimentos.

El 90,5% consideran el zumo natural como el alimento que mayor contenido presenta y el 64,3% considera que influye en el índice glucémico el grado de cocción, el troceado y triturado y si contiene fibra o no (Figura 2).

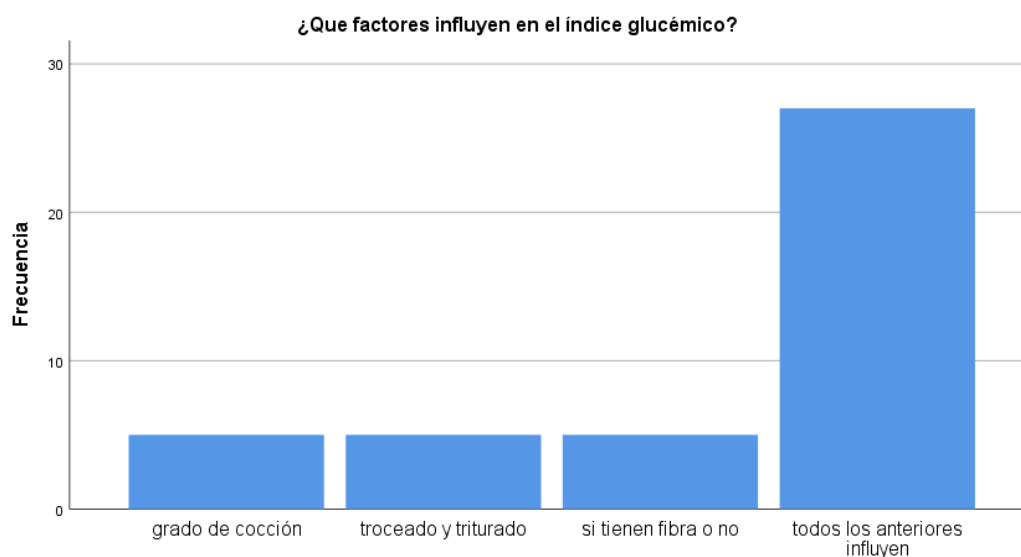


FIGURA 2

En relación a los alimentos ricos en hidratos de carbono, el 73,8% coincide en que la fruta más rica en hidratos de carbono es la uva (Figura 3) y dentro del grupo de verduras y hortalizas más rica en hidratos de carbono según los encuestados es la patata con un 90,5% de los votos (Figura 4).

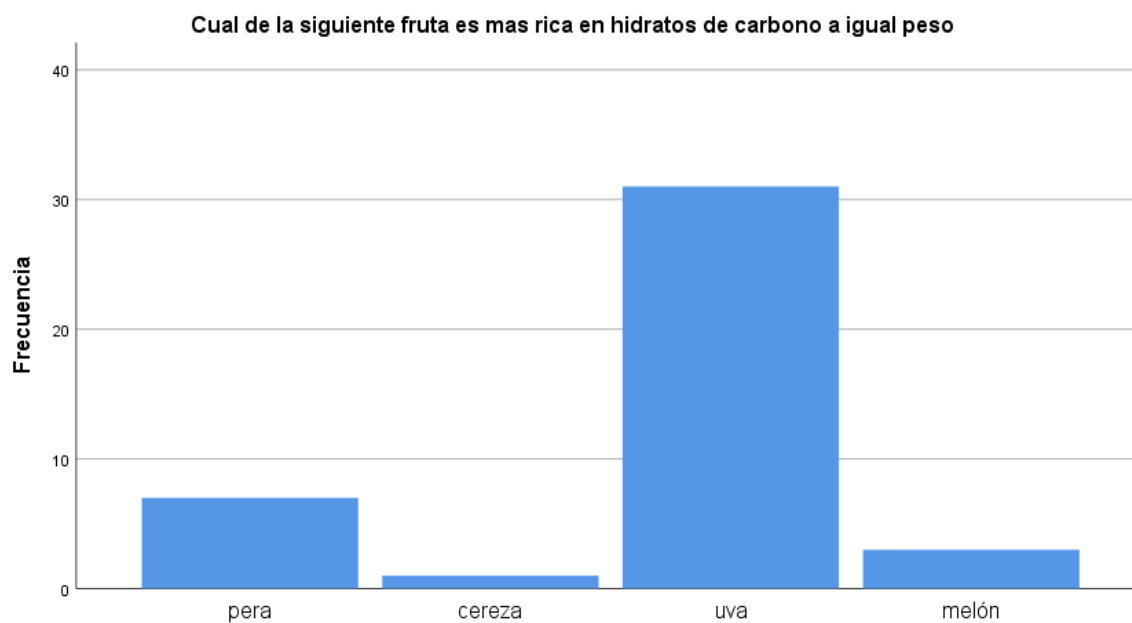
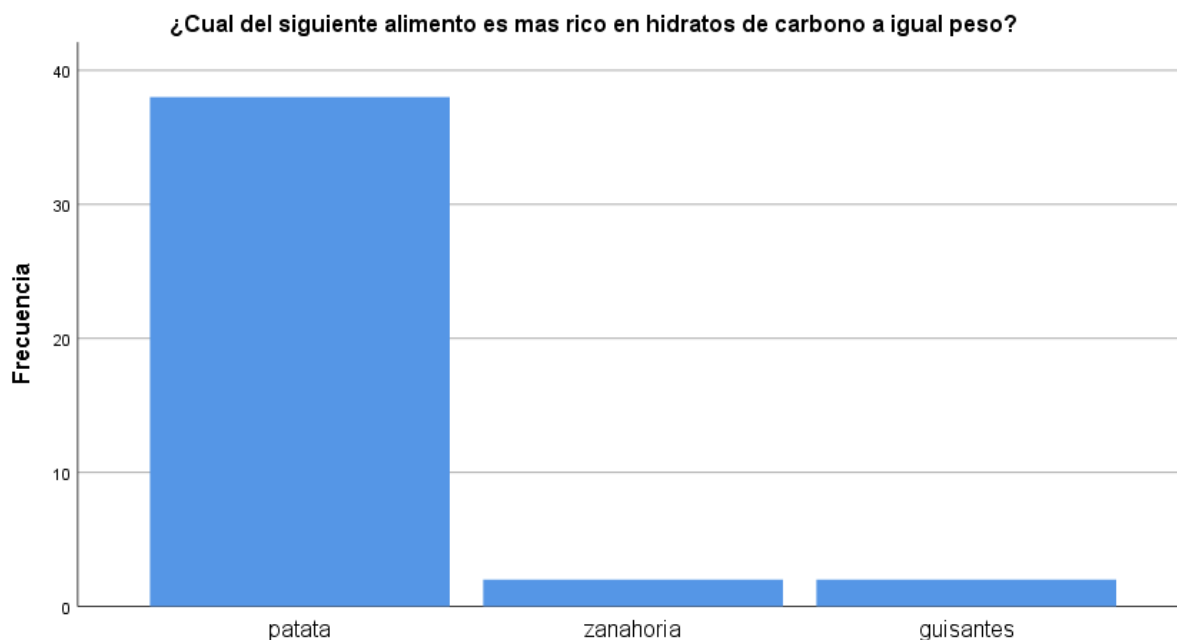


Figura 3

**Figura 4**

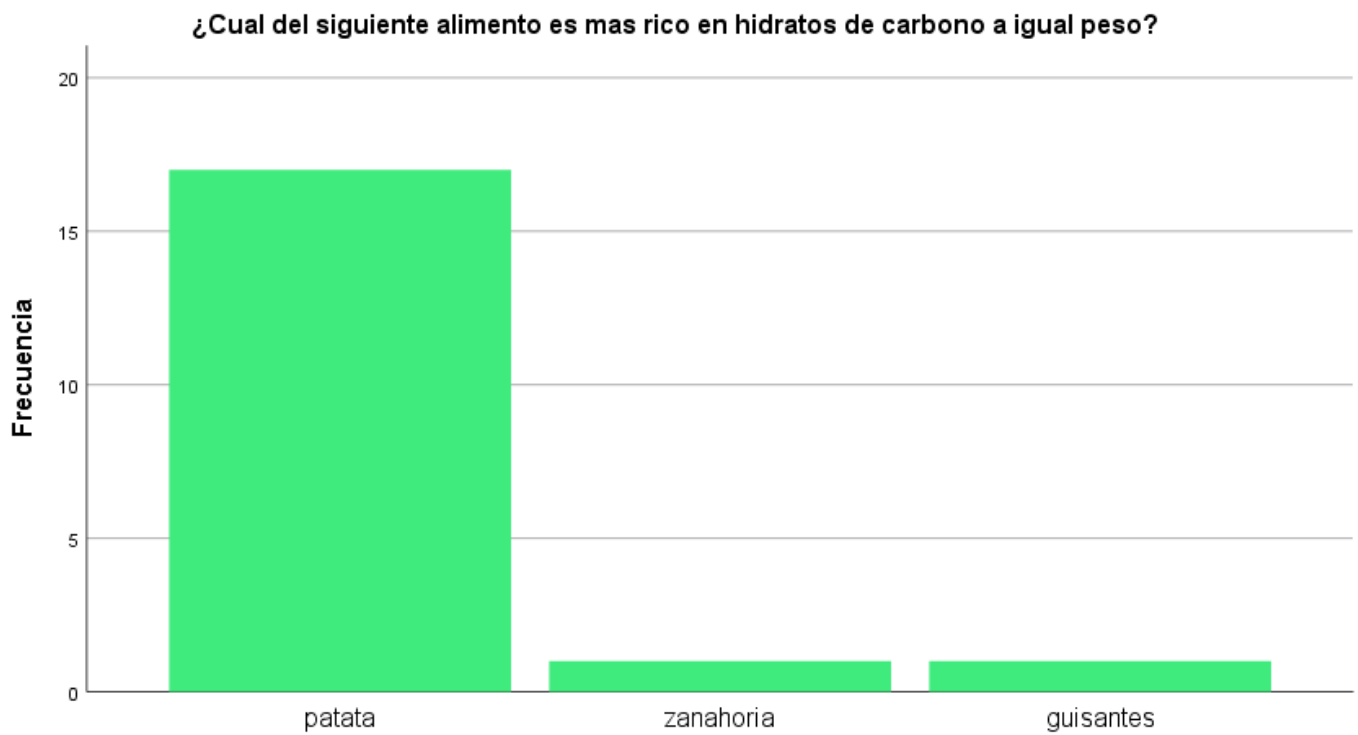
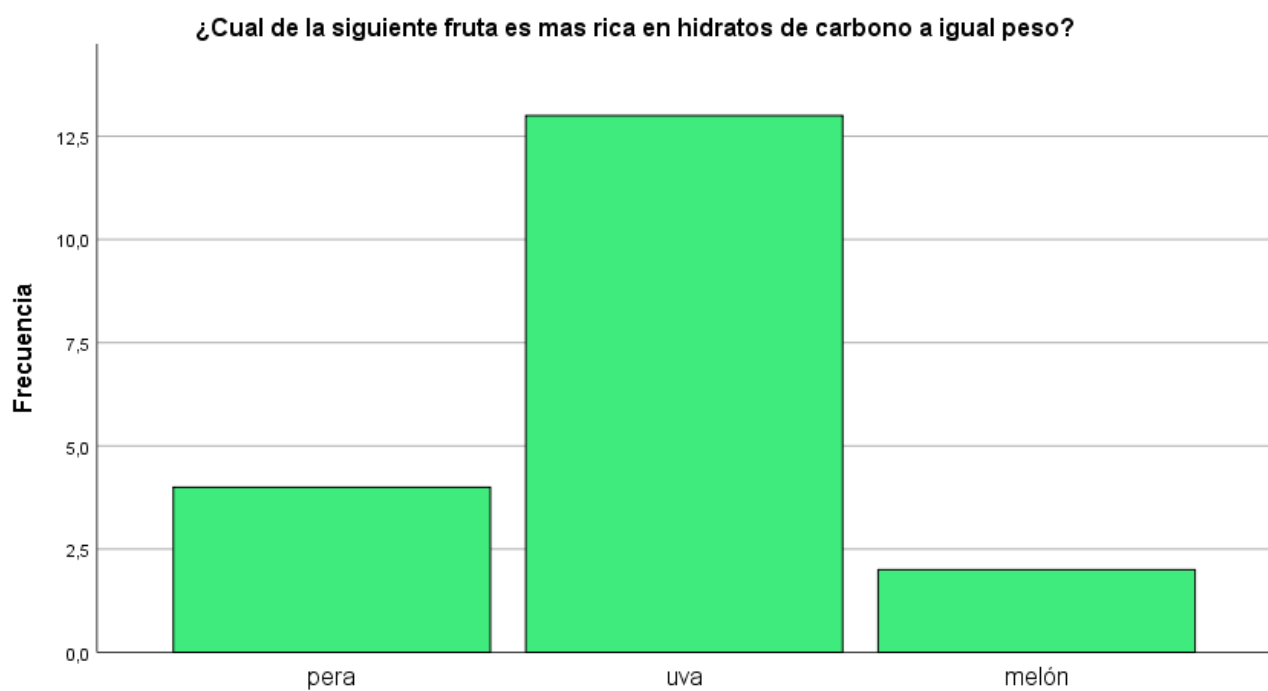
En la encuesta se tratan también temas de hábitos nutricionales. Se pregunta si se pesan las raciones de forma habitual y la respuesta fue que un 83,3% las pesa siempre que tiene dudas, además, el 90,5% de los encuestados modifican las raciones en función de la actividad física y la glucemia. El 95,2% de los encuestados coinciden en que es muy importante desayunar, el 97,6% consideran que lo que diferencia su alimentación es que deben cuantificar los hidratos de carbono, y por último el 88,1% considera más adecuado en la alimentación para la DMT1 los productos naturales.

Se realizan también tablas de frecuencia de los dos grupos principales de entrevistados, padres y niños, para conocer los datos específicos de cada grupo.

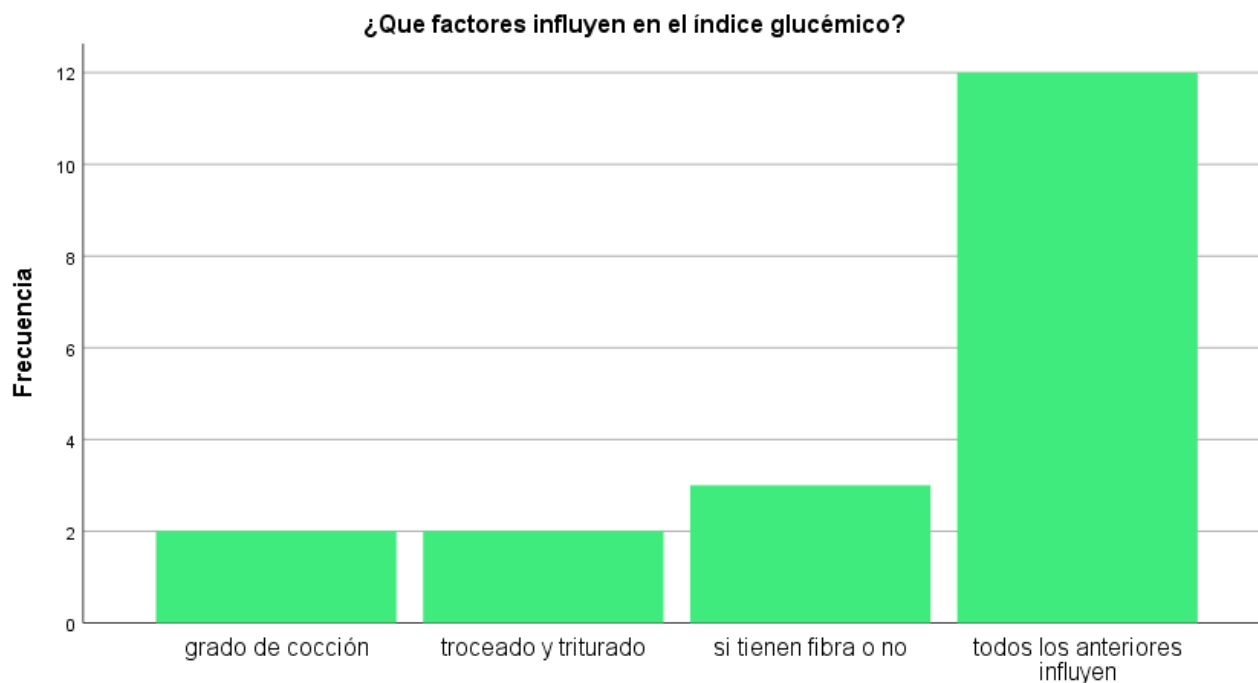
- En el grupo de los niños:

El 68,4% de los niños encuestados consideran que una ración es la cantidad de alimento que nos aportan 10 gramos de hidratos de carbono, el 84,2% pesa las raciones siempre que tiene dudas y el 84,2% las modifica en función de la actividad física y la glucemia.

En relación a los alimentos, la fruta que consideran que contiene más hidratos de carbono es la uva para un 68,4% (Figura 5) y la verdura/hortaliza es la patata según el 89,5% de los niños encuestados (Figura 6), además el 68,4% considera que cuanto más madura esta la fruta mayor cantidad de hidratos de carbono contiene.

**Figura 6****Figura 5**

El 89,5% considera que el zumo de naranja es el alimento que contiene mayor índice glucémico y que en este, influyen glucémico el grado de cocción, el troceado y triturado y si contiene fibra o no según el 63,2% (Figura 7).



**Figura 7**

El 94,7% de los niños encuestados consideran que es muy importante desayunar, también que lo más diferente en su dieta es que se deben cuantificar los hidratos de carbono que se toman. Por último el 89,5% cree que en la dieta deben predominar los productos naturales.

- En el grupo de los padres:

El 82,6% de los padres encuestados consideran que una ración es la cantidad de alimento que nos aportan 10 gramos de hidratos de carbono, el 82,6% pesa las raciones siempre que tiene dudas y el 95,7% las modifica en función de la actividad física y la glucemia.



En relación a los alimentos, la fruta que consideran que contiene más hidratos de carbono es la uva para un 78,3% (Figura 8) y la verdura/hortaliza es la patata según el 91,3% de los padres encuestados (Figura 9), además el 87% considera que cuanto más madura esta la fruta mayor cantidad de hidratos de carbono contiene.

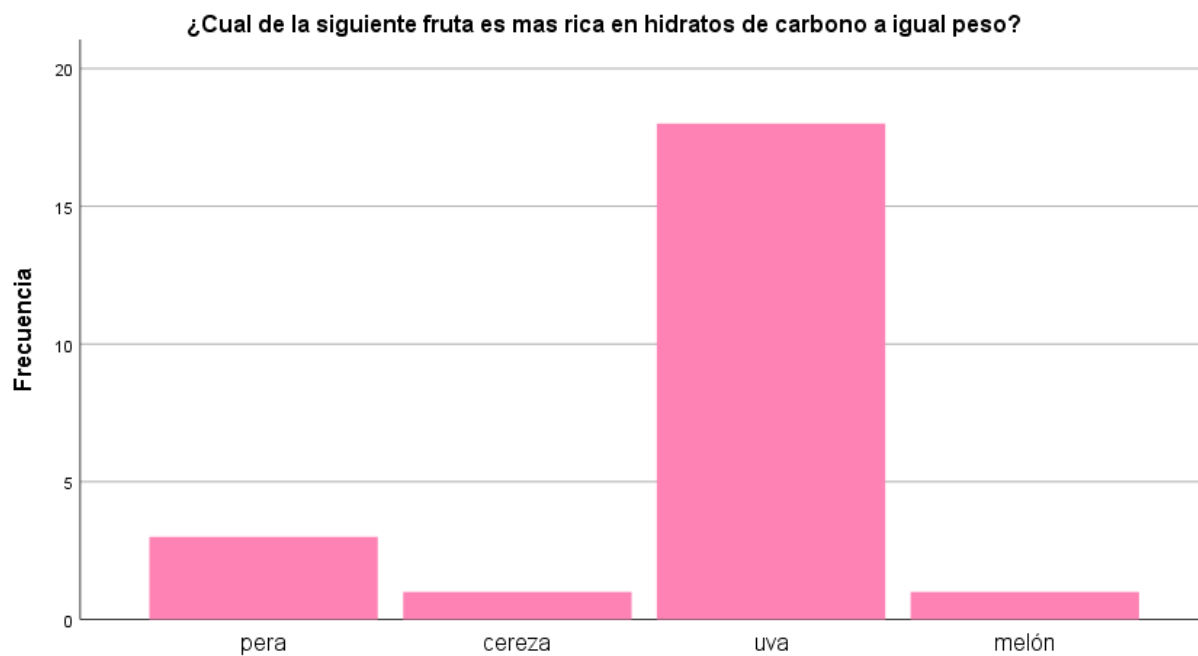


Figura 8

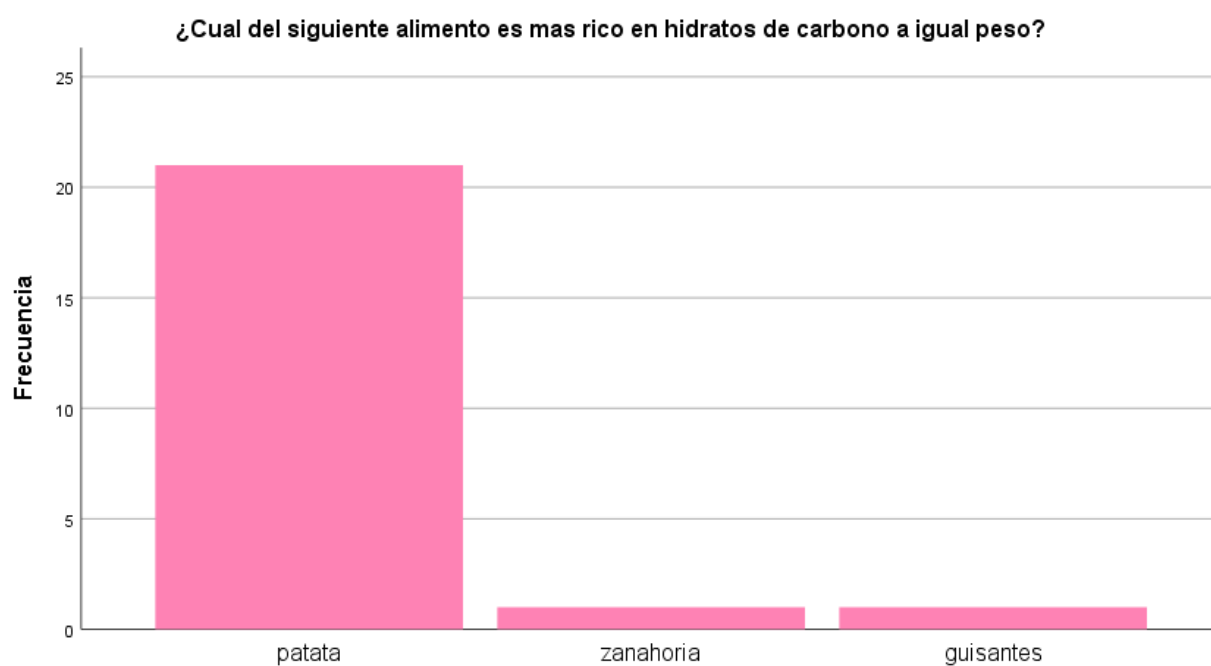
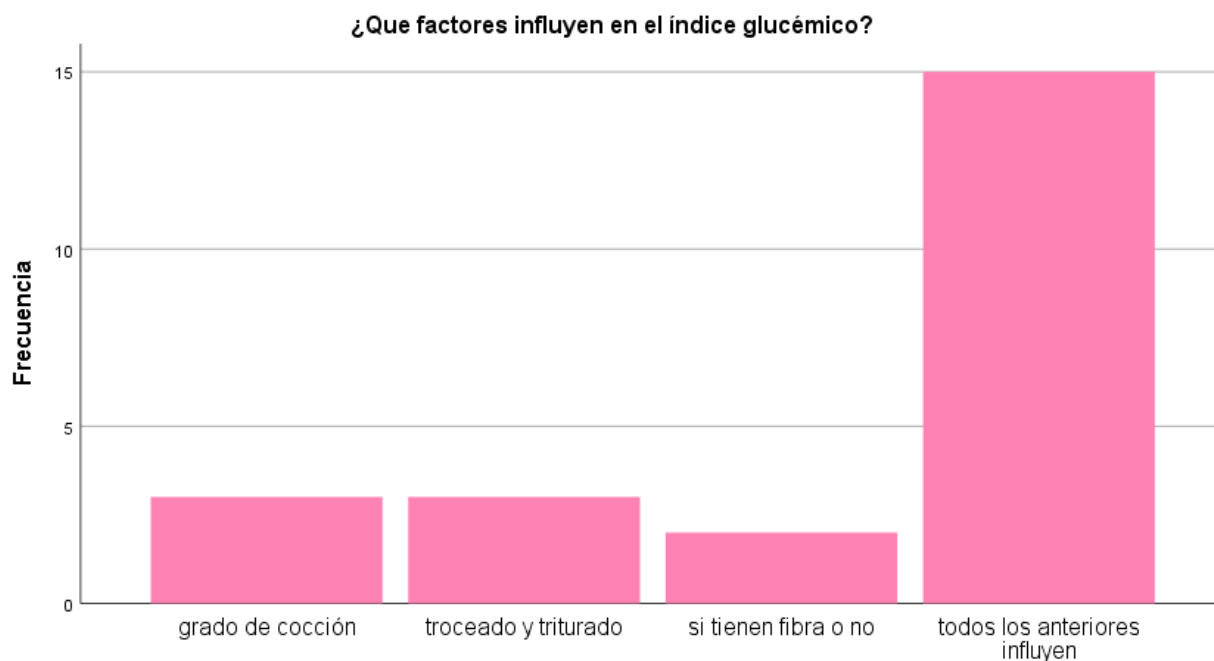


Figura 9

El 91,3% considera que el zumo de naranja es el alimento que contiene mayor índice glucémico y que en este, influyen glucémico el grado de cocción, el troceado y triturado y si contiene fibra o no según el 65,2% (Figura 10).



**Figura 10**

El 95,7% de los padres encuestados consideran que es muy importante desayunar y el 100% considera que lo más diferente en su dieta es que se deben cuantificar los hidratos de carbono que se toman, y por último el 87% cree que en la dieta deben predominar los productos naturales.

#### - Estadísticos descriptivos

Se realiza un análisis estadístico descriptivo a las variables métricas (edad y años de evolución) para conocer la media, el máximo y el mínimo.

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EDAD	23	2	18	12,70	4,161
Años de evolución	42	,08	12,00	5,2360	2,89875
N válido (por lista)	23				

También se realiza un análisis estadístico descriptivo del nivel de conocimientos según las respuestas correctas en la realización del test, dando como nota más alta 15 (un punto por cada pregunta).

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Conocimientos	42	7,00	15,00	13,4048	1,83542
N válido (por lista)	42				

Por último se realiza un análisis estadístico descriptivo de los años de evolución tanto de niños como de padres/madres.

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Años de evolución	42	,08	12,00	5,2360	2,89875
N válido (por lista)	42				

#### - Tablas de contingencia.

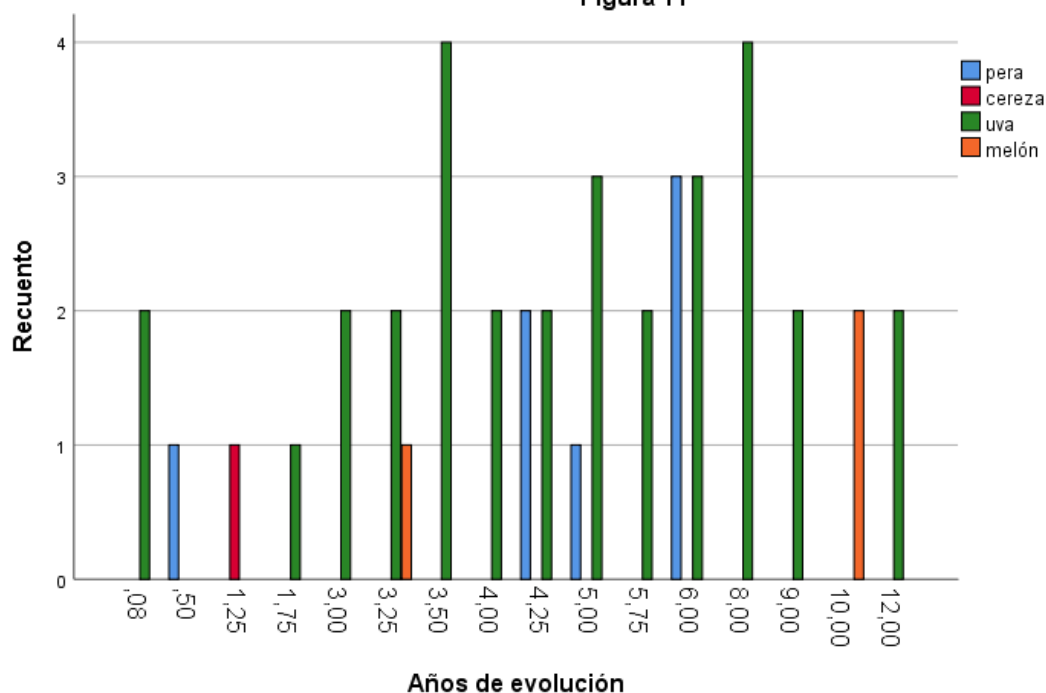
Se realizan tablas de contingencia comparando las diferentes variables de la encuesta con la edad de los niños encuestados y con los años de evolución de todos los encuestados.

Se observan relaciones significativas en las respuestas a diversas preguntas al correlacionar los años de seguimiento de los encuestados.

1. En la pregunta “¿Cuál de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso?” se observa en la prueba de chi-cuadrado una relación de significación asintótica (Chi-cuadrado de Pearson = 0,000) pero se deben manipular estos datos con precaución ya que las respuestas no superan los 5. (Figura 11).

### Cual de las siguientes frutas es mas rica en hidratos de carbono a igual peso

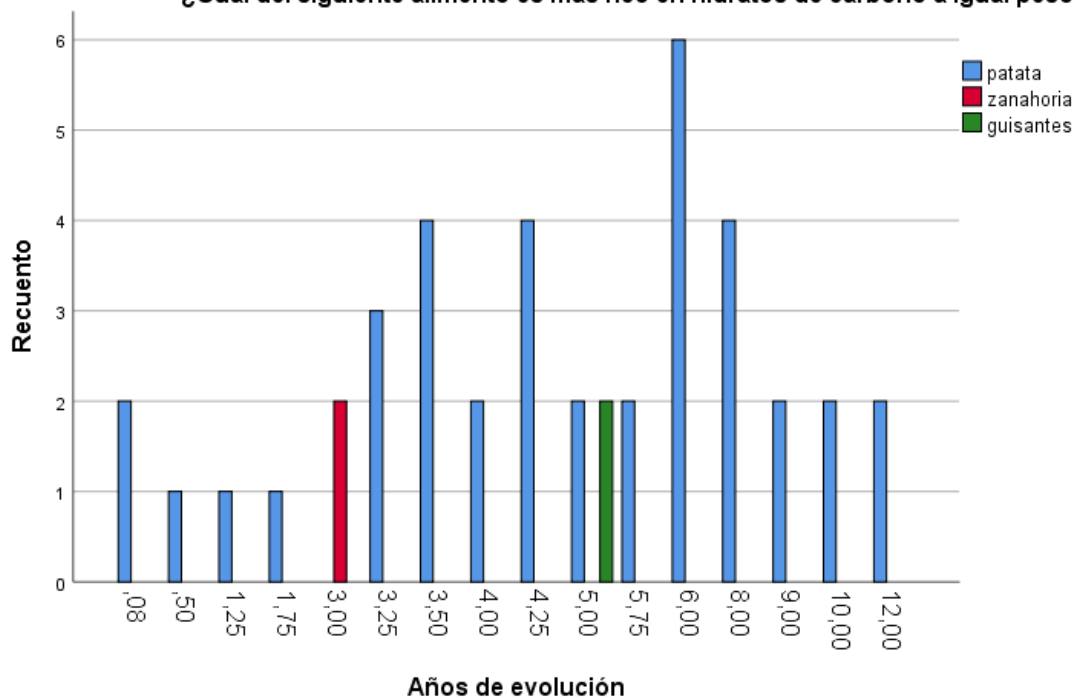
Figura 11



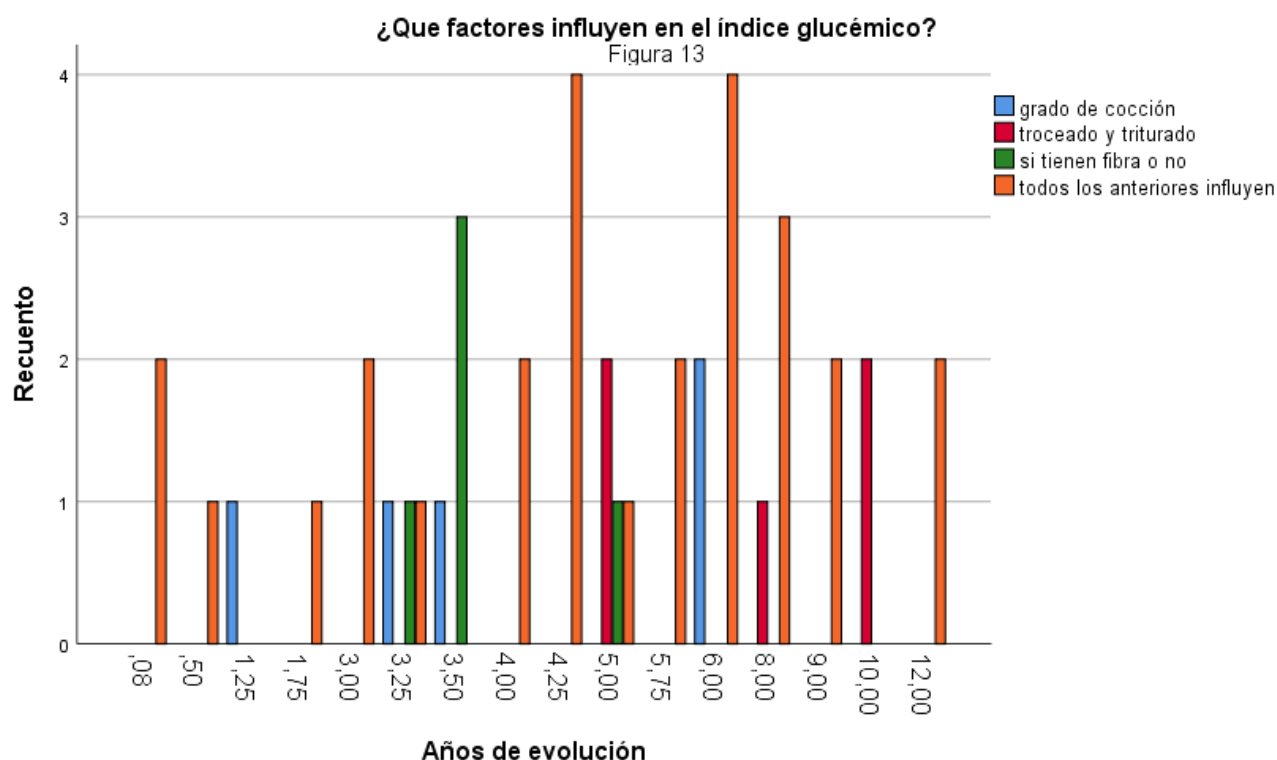
2. En la pregunta “¿Cuál del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?” se observa en la prueba de chi-cuadrado una relación de significación asintótica (Chi-cuadrado de Pearson = 0,001) pero se deben manipular estos datos con precaución ya que las respuestas no superan los 5. (Figura 12)

Figura 12

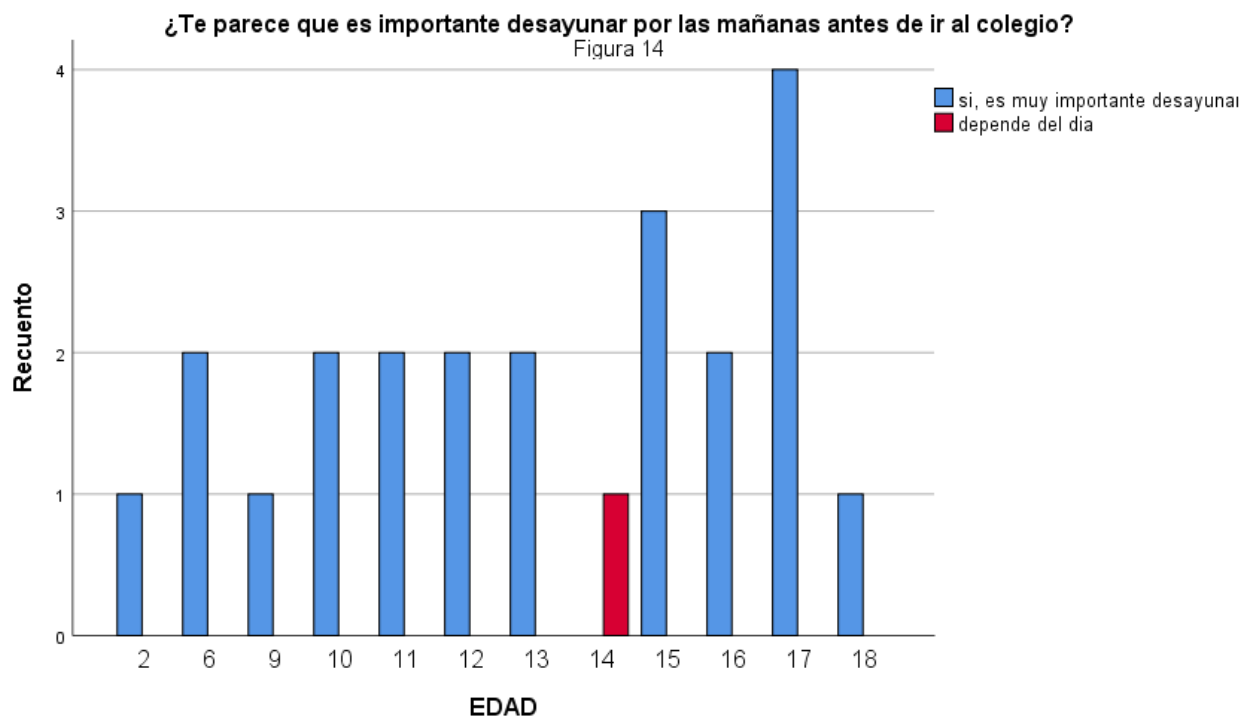
### ¿Cual del siguiente alimento es mas rico en hidratos de carbono a igual peso?



3. En la pregunta “¿Qué factores influyen en el índice glucémico?” se observa en la prueba de chi-cuadrado una relación de significación asintótica (Chi-cuadrado de Pearson = 0,029) pero se deben manipular estos datos con precaución ya que las respuestas no superan los 5. (Figura 13)



En la pregunta “¿Te parece importante desayunar antes de ir al colegio?” cuando se relaciona con la variable edad en los niños encuestados (no se incluyen las respuestas de los padres al no conocer su edad y no ser relevante por ser adultos), se observa en la prueba de chi-cuadrado una relación de significación asintótica (Chi-cuadrado de Pearson = 0,015) pero se deben manipular estos datos con precaución ya que las respuestas no superan los 5. (Figura 14)



Se realizan en estas tres variables las pruebas de chi-cuadrado con los estandarizados corregidos para conocer con exactitud que parte de las variables tiene una correlación positiva.

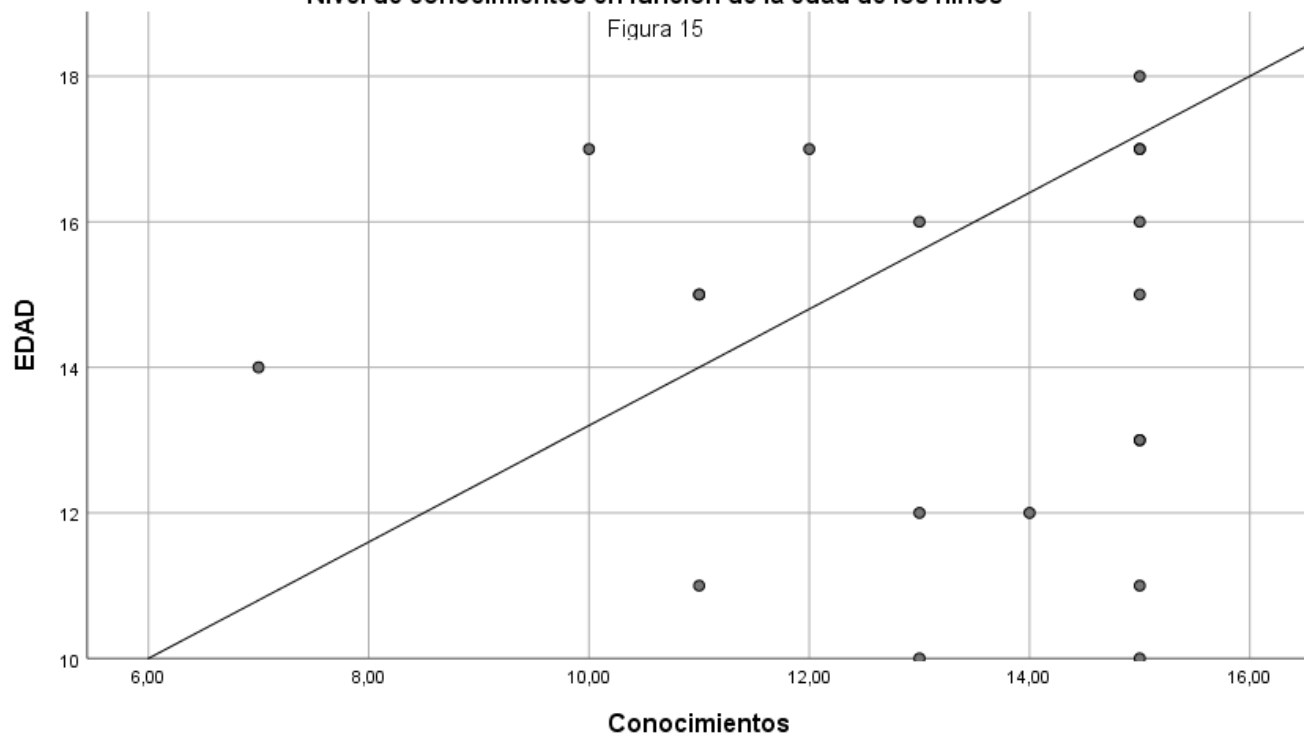
En las diferentes pruebas de chi-cuadrado que resultan significativas se obtienen diversas variables concretas con relación significativa, todas aquellas con un residuo corregido  $\pm 1,95$ .

- Por último se realizó un análisis correlacional bivariado para comparar las variables métricas. Se buscó una relación entre la edad de los niños y el nivel de conocimientos de la encuesta. (Figura 15)

También se buscó la relación entre los años de evolución de los encuestados y el nivel de conocimientos de la encuesta. (Figura 16)

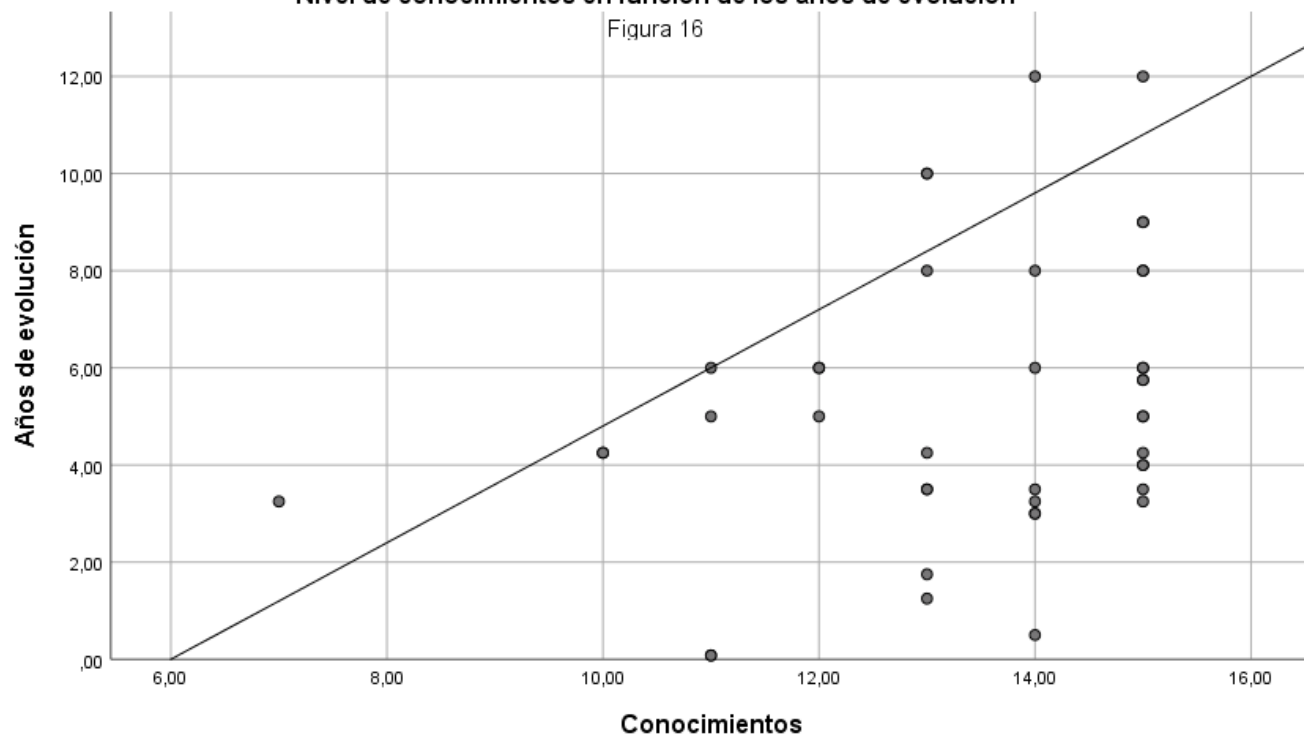
Nivel de conocimientos en función de la edad de los niños

Figura 15



Nivel de conocimientos en función de los años de evolución

Figura 16



## DISCUSIÓN

El uso de la educación Diabetológica supone una ayuda para el resto de las medidas terapéuticas, la insulina, la realización de actividades físicas y sobre todo para las medidas nutricionales, por lo que resulta básica para un correcto desarrollo y cuidado de la enfermedad. (9)(28) Pese a esto se observa en la literatura científica pocos estudios sobre la efectividad de esta educación diabetológica en edad pediátrica a diferencia de lo que sucede en adultos en los que se encuentran abundantes resultados incluyendo algunos metaanálisis. (11)(12)

Debido a esto, en nuestro trabajo, donde evaluamos los conocimientos de diferentes familias con niños diagnosticados con DM1 en relación con los años de evolución y la edad, los resultados aportan gran cantidad de información. La mayoría de los entrevistados superan el año de evolución y seguimiento por parte de su médico y por lo tanto con más de un año de educación Diabetológica lo que se refleja en un alto porcentaje de respuestas correctas al test junto a un alto nivel de conocimiento de la enfermedad.(9)

La utilización de cuestionarios permite detectar los errores más frecuentes en el autocuidado y los hábitos, además de orientar futuros temas a tratar en las consultas de seguimiento para reforzar conocimientos más débiles, corregir errores si fuese necesario y fomentar la promoción de hábitos y conductas saludables. Todo esto se realiza para completar el objetivo del trabajo. Mediante los diferentes ítems de la encuesta se estudian los niveles de conocimientos, agrupados en diferentes bloques según el tipo de pregunta.

Podemos encontrar entre nuestros resultados un alto índice de respuestas correctas, evaluando los ítems de forma individual y en los diferentes bloques de conocimiento. También encontramos un alto porcentaje de aciertos en las respuestas de los niños entrevistados y de sus padres cuando se evalúa de forma separada. Nuestros datos son mejores que los de otro estudio en el que se realizaron preguntas sobre aspectos de la nutrición en la diabetes y en el cual se obtuvieron también buenos resultados. (13)

Encontramos una limitación en la realización del trabajo que es el pequeño tamaño de la muestra utilizada por lo que la mayoría de las asociaciones propuestas para evaluar no superan el número mínimo (5 respuestas a esa variable) para poder asegurar una relación significativa válida. Aun así, aunque no se pueda extrapolar al resto de la población, en nuestras respuestas se ven diferentes relaciones significativas que ahora se discutirán.



La primera relación significativa encontrada es entre los años de evaluación y el conocimiento sobre diferentes alimentos en relación con el índice glucémico (pregunta 8 y 9) se observa que para la pregunta 8 sobre la fruta e IG hay 11 respuestas erróneas en el total de las respuestas. No se pueden encontrar más de 5 respuestas validas en ningún grupo por lo que no se puede extrapolar la relación significativa a toda la población. Pese a esto, en esta pregunta se encontraron diversas dificultades durante la entrevista ya que algún encuestado no supo contabilizar el índice glucémico de las diferentes frutas adecuándolas todas a un mismo peso (Figura 11).

Para la pregunta 9 se observan 4 respuestas incorrectas por lo que se deben tratar los datos con precaución, las respuestas erróneas a esta pregunta fueron contestadas por dos familias únicamente y que varían en los años de evolución, 3 y 5 respectivamente por lo que pese al resultado significativo en la prueba de chi-cuadrado no se puede decir que haya una relación entre las respuestas incorrectas y los años de evolución. (Figura 12)

Se puede concluir por tanto de las preguntas 8 y 9 que se deberán reforzar los conocimientos sobre alimentos con alto IG en las próximas sesiones y consultas, haciendo hincapié sobre todo en el efecto de los diferentes alimentos al IG en igualdad de cantidades. Según la ISPAD el uso del índice glucémico aporta un beneficio adicional en el control de la glucemia por lo que es importante manejar y conocer bien este término. (13)

También se encuentra relación significativa entre los años de evaluación y la pregunta 12 sobre los factores que influyen en el índice glucémico. En esta se observan 4 respuestas incorrectas por lo que se deben tratar los datos con precaución, las respuestas erróneas a esta pregunta fueron contestadas por dos familias únicamente y que varían en los años de evolución, 3 y 5 respectivamente por lo que pese al resultado significativo en la prueba de chi-cuadrado no se puede decir que haya una relación entre las respuestas incorrectas y los años de evolución. Si que podemos concluir que en estas dos familias se deberán reforzar los conocimientos sobre alimentos con alto IG. (Figura 13)

Por último, hay una relación significativa entre la edad de los niños encuestados y si creen que es importante desayunar antes de ir al colegio. De esta relación significativa se puede observar que de la única respuesta por parte de uno de los niños encuestados que es incorrecta no se pueden sacar conclusiones generalizadas para la población y que no tiene relación esta respuesta con la variable a comparar que era la edad. (Figura 14)

Aunque de las relaciones significativas no se puedan sacar conclusiones claras ni generalizadas para la población encuestada ni la población general, si podemos sacar alguna conclusión de las respuestas al resto de los ítems, ya que en las preguntas básicas relacionadas con la enfermedad de la DM1 como son la pregunta 1, 2, 4 y 5 el 100% de los entrevistados (tanto niños como adultos) respondieron correctamente, por lo que se concluye que gracias a la educación Diabetológica recibida en consulta se conocen los aspectos básicos de la enfermedad y de su abordaje nutricional.

Además, debido a que no podemos relacionar significativamente las respuestas con la edad o los años de evolución, se puede concluir que se deben reforzar algunas cuestiones en función de las familias de forma individual pero que a nivel global por parte de un dietista pediátrico experimentado (14). Las respuestas de todas las familias a la encuesta se encuentran en un nivel alto de conocimientos ya que la media se encuentra por encima de 13 puntos, siendo el máximo 15.

Se realiza un análisis correlacional bivariado sobre el nivel de conocimientos, comparándolo con la edad de los encuestados (únicamente los niños) para determinar si hay una evolución positiva del nivel de conocimientos en función del crecimiento de los niños (Figura 15). Tras este análisis se concluye que no hay un crecimiento lineal en función de la edad de los encuestados. De estos resultados también se puede concluir que en los adolescentes no hay resultados reseñables sobre los conocimientos y tampoco se observa ninguna relación de estos con los conocimientos de sus padres, por lo que no hay un descenso en los conocimientos derivado de una mayor implicación de los adolescentes en su educación diabetológica. (9)

Según Pietrzak y Bodalski el nivel de conocimiento y habilidades prácticas de los pacientes se correlaciona positivamente con la edad, educación e inteligencia de los niños, en el caso de nuestro estudio esta correlación no fue positiva. (14)

Otro análisis que se lleva a cabo es en el que se intenta relacionar los años de evolución (de todos los encuestados) con el nivel de conocimientos mediante un análisis correlacional bivariado. En este caso se puede observar un crecimiento lineal parcial en la mitad de las respuestas, lo que sugiere que para estas respuestas si hay una relación entre los años de evolución y el nivel de conocimientos mientras que en el resto de las respuestas no se encuentra una relación lineal. (13)

Este nivel de conocimientos es mayor en las respuestas analizadas de los padres en todos los bloques de preguntas, aunque no hay una diferencia muy grande. Mirando las respuestas de forma individual en todas las preguntas, el porcentaje de aciertos de los padres es ligeramente superior a excepción de la pregunta 6 y la pregunta 15 en las que el porcentaje de aciertos es superior en las encuestas de los niños.

Algunas de las preguntas con un porcentaje de aciertos más bajo de la media son la pregunta 3 y en la 12 (Figuras 2, 7, 10) en las que se habla de ración y de índice glucémico, encontramos mas respuestas erróneas en las encuestas de los niños, esto puede ser debido a la falta de hábitos en la cocina y por lo tanto de conocimientos sobre su efecto en los alimentos. En la pregunta 10 y la 8 también encontramos un porcentaje de respuestas correctas bajo en las encuestas de los niños que se puede deber a un menor conocimiento sobre los alimentos (Figura 5). Al igual que sucede en la pregunta 9 sobre el índice glucemico de hortalizas y verduras en la que también es menor en niños (Figura 6) que en padres (Figura 9).

Esta diferencia en las respuestas por parte de niños y padres en parte se debe a que el peso de la educación diabetológica y el seguimiento de la enfermedad recae principalmente en los padres, aun así, el nivel de conocimientos en los niños encuestados es muy elevado.

Con toda esta evaluación sobre los conocimientos alimentarios de pacientes y familiares con DM1 en edad pediátrica se llega a la conclusión de que serían interesantes futuras investigaciones o estudios similares, con una muestra mayor para poder sacar conclusiones generalizadas (13) y se necesitan también mayores esfuerzos y soluciones para mejorar el control metabólico y la calidad de vida de los pacientes con DM1 (16). La conclusión a la que se llega con este trabajo es que todas aquellas personas que han sido entrevistadas y han realizado el cuestionario demuestran tener una buena información sobre los hábitos nutricionales y la alimentación correcta a seguir para un buen desarrollo y control de la DM1. Esto es debido a una buena educación Diabetológica recibida en la consulta de Endocrinología del Hospital San Jorge de Huesca, algo imprescindible para el tratamiento de la DM1. (18)(17)(20)(33)(21)

## CONCLUSIONES

En resumen podemos considerar las siguientes conclusiones:

1ª.- La educación diabetológica recibida en la consulta de seguimiento es elevada, contribuye a una mejor comprensión de la enfermedad y a un mayor control de los hábitos nutricionales y alimentarios de los pacientes.

2ª.- El nivel de conocimientos, según las respuestas a la encuesta, es elevado tanto en el grupo de los niños con DM1 como en sus padres, siendo además muy similar entre ellos y en general con dudas similares en preguntas concretas.

3ª.- No se encuentra correlación significativa entre los diferentes bloques de conocimientos de la encuesta y la edad de los niños encuestados, por lo que la educación diabetológica debe ser individual reforzando aquellos conocimientos en los que se observan más errores.

4ª.- No se observa un crecimiento lineal en el nivel de conocimientos en relación a la edad de los niños encuestados, aunque sí se observa una evolución lineal parcial del nivel de conocimientos relacionado con los años de evolución.

5ª.- No se observa correlación significativa entre los diferentes bloques de conocimientos de la encuesta y los años de evolución de todos los encuestados, por lo que independientemente de los años de evolución, se deben reforzar aquellos conocimientos en los que se observan más errores.

6ª.- El uso de cuestionarios para buscar posibles relaciones entre variables nos ha servido para conocer los bloques o ítems de conocimiento con mayores errores de forma individual y así poder adecuar las sesiones o consultas de refuerzo en función de las diferentes necesidades de cada familia.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Association AD. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 1 de enero de 2014;37(Supplement 1):S81-90.
2. Mosso C, Halabi V, Ortiz T, Hodgson MI. Dietary intake, body composition, and physical activity among young patients with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab* [Internet]. 1 de enero de 2015 [citado 24 de abril de 2020];28(7-8). Disponible en: <https://www.degruyter.com/view/j/jpem.2015.28.issue-7-8/jpem-2014-0334/jpem-2014-0334.xml>
3. Un estudio de 25 años muestra que la incidencia de diabetes tipo 1 está aumentando en más del 3% por año en Europa - *Diabetologia* [Internet]. [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://diabetologia-journal.org/2018/11/28/25-year-study-shows-that-incidence-of-type-1-diabetes-is-increasing-by-more-than-3-per-year-in-europe/?hilite=%27diabetes%27%2C%27incidence%27>
4. MANUAL DIABETES-ok.indd. :120.
5. ¿Qué es el índice glucémico y carga glucémica? [Internet]. Federación Mexicana de Diabetes. 2015 [citado 30 de abril de 2020]. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/que-es-el-indice-glucemico-y-carga-glucemica/>
7. SPSS.pdf.
8. Manual Basico SPSS. :70.
9. Alonso Martín DE, Roldán Martín MB, Álvarez Gómez MÁ, Yelmo Valverde R, Martín-Frías M, Alonso Blanco M, et al. Impacto de la educación diabetológica en el control de la diabetes mellitus tipo 1 en la edad pediátrica. *Endocrinol Nutr*. diciembre de 2016;63(10):536-42.
10. Rosenbauer J, Dost A, Karges B, Hungele A, Stahl A, Bächle C, et al. Improved Metabolic Control in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*. enero de 2012;35(1):80-6.
11. Erratum to “Cost-benefit analysis of patient education” [Patient Education and Counseling 26 (1995) 87–91]. *Patient Educ Couns*. abril de 1996;27(3):279.
12. Padgett D, Mumford E, Hynes M, Carter R. Meta-analysis of the effects of educational and psychosocial interventions on management of diabetes mellitus. *J Clin Epidemiol*. 1 de enero de 1988;41(10):1007-30.
13. Stefanowicz A, Mysliwiec M, Adamkiewicz-Drozynska E. Parental knowledge and metabolic control of children and young adults with type 1 diabetes. *Arch Med Sci AMS*. enero de 2018;14(1):52-9.
14. Smart CE, Annan F, Higgins LA, Jelleryd E, Lopez M, Acerini CL. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Nutritional management in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. octubre de 2018;19:136-54.
15. Pietrzak I, Bodalski J. [The influence of the psycho-biological factors on the level of knowledge and skills concerning the diabetes in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus]. *Endokrynol Diabetol Chor Przemiany Materii Wieku Rozw Organ Pol Tow Endokrynol Dzieci*. 1999;5(2):63-70.

16. Dovc K, Telic SS, Lusa L, Bratanic N, Zerjav-Tansek M, Kotnik P, et al. Improved Metabolic Control in Pediatric Patients with Type 1 Diabetes: A Nationwide Prospective 12-Year Time Trends Analysis. *Diabetes Technol Ther.* enero de 2014;16(1):33-40.
17. Lawton J, Rankin D. How do structured education programmes work? An ethnographic investigation of the dose adjustment for normal eating (DAFNE) programme for type 1 diabetes patients in the UK. *Soc Sci Med.* 1 de agosto de 2010;71(3):486-93.
18. Tan MY, Magarey JM, Chee SS, Lee LF, Tan MH. A brief structured education programme enhances self-care practices and improves glycaemic control in Malaysians with poorly controlled diabetes. *Health Educ Res.* 1 de octubre de 2011;26(5):896-907.
19. Chaney D, Coates V, Shevlin M, Carson D, McDougall A, Long A. Diabetes education: what do adolescents want? *J Clin Nurs.* enero de 2012;21(1-2):216-23.
20. Standards of Medical Care in Diabetes—2013. *Diabetes Care.* enero de 2013;36(Suppl 1):S11-66.
21. Chaney D. Structured diabetes education for children and adolescents. *Nurs Stand R Coll Nurs G B* 1987. 10 de octubre de 2012;27(6):41-7.
22. Gurnani M, Pais V, Cordeiro K, Steele S, Chen S, Hamilton JK. One potato, two potato,... assessing carbohydrate counting accuracy in adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes.* noviembre de 2018;19(7):1302-8.
23. Mańkiewicz-Żurawska I, Jarosz-Chobot P. Nutrition of children and adolescents with type 1 diabetes in the recommendations of the Mediterranean diet. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2019;25(2):74-80.
24. Patton SR, Clements MA, George K, Goggin K. "I Don't Want Them to Feel Different": A Mixed Methods Study of Parents' Beliefs and Dietary Management Strategies for Their Young Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Acad Nutr Diet.* febrero de 2016;116(2):272-82.
25. Tascini G, Berioli M, Cerquiglini L, Santi E, Mancini G, Rogari F, et al. Carbohydrate Counting in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Nutrients.* 22 de enero de 2018;10(1):109.
26. Wheeler BJ, Lawrence J, Chae M, Paterson H, Gray AR, Healey D, et al. Intuitive eating is associated with glycaemic control in adolescents with type I diabetes mellitus. *Appetite.* enero de 2016;96:160-5.
27. Wisting L, Reas DL, Bang L, Skriverhaug T, Dahl-Jørgensen K, Rø Ø. Eating patterns in adolescents with type 1 diabetes: Associations with metabolic control, insulin omission, and eating disorder pathology. *Appetite.* julio de 2017;114:226-31.
28. Baechle C, Hoyer A, Castillo-Reinado K, Stahl-Pehe A, Kuss O, Holl R, et al. Eating Frequency and Carbohydrate Intake in Adolescents with Type 1 Diabetes Differ from Those in Their Peers and are Associated with Glycemic Control. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* mayo de 2018;126(05):277-86.
29. Patton SR, Goggin K, Clements MA. The Cost of a Healthier Diet for Young Children With Type 1 Diabetes Mellitus. *J Nutr Educ Behav.* julio de 2015;47(4):361-366.e1.
30. Treasure J, Kan C, Stephenson L, Warren E, Smith E, Heller S, et al. Developing a theoretical maintenance model for disordered eating in Type 1 diabetes. *Diabet Med.* diciembre de 2015;32(12):1541-5.

31. Pablo J, Mann M. Causas, complicaciones y mortalidad. Diabetes Mellit. :6.
32. Ruiz-Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sánchez E, Corral-San Laureano F, Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. Gac Sanit. marzo de 2006;20:15-24.
33. Llona AA. El Índice glicémico. Una controversia actual. Nutr Hosp. 2006;6.
34. George JT, Valdovinos AP, Russell I, Dromgoole P, Lomax S, Torgerson DJ, et al. Clinical effectiveness of a brief educational intervention in Type 1 diabetes: results from the BITES (Brief Intervention in Type 1 diabetes, Education for Self-efficacy) trial. Diabet Med. 2008;25(12):1447-53.

**ANEXO I**

Cuestionario de conocimientos de la alimentación en el niño diabético.

**1.-En la alimentación del niño con diabetes, cual es el tipo de nutriente que mas debo tener en cuenta con respecto al tratamiento con insulina:**

- a) Proteínas,
- b) grasas,
- c) *hidratos de carbono*
- d) vitaminas y minerales.

**2.-Respecto a la absorción de los Hidratos de carbono:**

- a) se absorben todos por igual.
- b) *hay unos de absorción rápida y otros de absorción lenta.*
- c) los hidratos de carbono no se absorben.
- d) todas las frutas tienen la misma cantidad de hidratos de carbono.

**3.-En la dieta del niño con diabetes, a qué nos referimos cuando hablamos de ración:**

- a) cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según la edad y el peso.
- b) *cantidad de alimento que nos aportan 10 grs de hidratos de carbono.*
- c) cantidad de alimento que nos aportan 15 grs de hidratos de carbono.
- d) cantidad de proteínas, grasas e hidratos que debe contener cada comida.

**4.-En la siguiente relación de alimentos, cual correspondería a una ración:**

- a) 150grs de pasta cocida.
- b) *20 grs de pan.*
- c) 75 grs de pera.
- d) 3 biscotes de pan.



**5.- ¿Qué alimento es más adecuado para tu dieta habitual?**

- a) refrescos.
- b) fruta variada.*
- c) cereales del desayuno.
- d) embutidos

**6.- ¿En la práctica diaria con respecto a tu alimentación, pesas las raciones?**

- a) Siempre que tengo dudas*
- b) No, nunca pesó las raciones
- c) Alguna vez
- d) No es necesario pesarlas

**7.-Modificas a menudo las raciones en función de tus actividades extraescolares:**

- a) Si, en función de la glucemia.
- b) Si, en función de la actividad física.
- c) Si, en función de la glucemia y la actividad física a realizar.*
- d) No, no considero que se a necesario cambiar el numero de raciones.

**8-Cual de las siguientes frutas es más rica en hidratos de carbono a igualdad de peso.**

- a) pera
- b) cereza
- c) uva*
- d) melón

**9.- ¿Cuál de las siguientes féculas y/o verduras es más rica en hidratos de carbono a igualdad de peso?**

- a) *patata*
- b) zanahoria
- c) guisantes
- d) pimientos

**10.- Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene:**

- a) No, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable.
- b) *Si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono.*

**11.-De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico**

- a) Naranja entera
- b) *Zumo natural*
- c) Patata cocida con judía verde
- d) 1 ración de pasta integral

**12.- ¿Qué factores influyen en el índice glucémico?**

- a) Grado de cocción
- b) Troceado y triturado
- c) Si tienen fibra o no
- d) *Todos los anteriores influyen*

**13.- ¿Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio?**

- a) No. No desayuno nunca
- b) Sí, es muy importante desayunar*
- c) Depende del día
- c) No suelo desayunar

**14.- Como niño con diabetes, que crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.**

- a) No hay ninguna diferencia con respecto al niño sin diabetes.
- b) En mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar.*
- c) Con controlar comer 5 veces al día es suficiente
- d) No es importante la cantidad o tipo de grasas que ingiero

**15.-Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes.**

- a) Los productos manufacturados no suelen tener azúcares añadidos.
- b) Es bueno consumir los productos “light o aptos para diabéticos”
- c) Es más adecuado que predominen los productos naturales.*
- d) Los productos manufacturados son de consumo libre, si no tienen azúcar.

**ANEXO II**

## 1. Tablas de frecuencia de todos los encuestados

**En la alimentación de un niño con diabetes, cuál es el tipo de nutriente que más debo tener en cuenta con respecto al tratamiento con insulina**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	c. hidratos de carbono	42	100,0	100,0	100,0

**Respecto a la absorción de los hidratos de carbono**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	b. hay de abs rápida y de abs lenta	42	100,0	100,0	100,0

**En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	a. cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según edad y peso	5	11,9	11,9	11,9
	b. cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono	32	76,2	76,2	88,1
	d. cantidad de proteínas, grasas e hidratos de carbono que debe contener cada comida	5	11,9	11,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**En la siguiente lista de alimentos cual correspondería a una ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20 gr de pan	42	100,0	100,0	100,0

**¿Qué alimento es más adecuado para la dieta habitual?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	fruta variada	42	100,0	100,0	100,0

**¿Pesas las raciones?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	siempre que tengo dudas	35	83,3	83,3	83,3
	no, nunca peso las raciones	4	9,5	9,5	92,9
	alguna vez	3	7,1	7,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, en función de la actividad física	3	7,1	7,1	7,1
	si, en función de la actividad física y la glucemia	38	90,5	90,5	97,6
	no, no considero necesario cambiar el numero de raciones	1	2,4	2,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	pera	7	16,7	16,7	16,7
	cereza	1	2,4	2,4	19,0
	uva	31	73,8	73,8	92,9
	melón	3	7,1	7,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	patata	38	90,5	90,5	90,5
	zanahoria	2	4,8	4,8	95,2
	guisantes	2	4,8	4,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable	9	21,4	21,4	21,4
	si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono	33	78,6	78,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	naranja entera	1	2,4	2,4	2,4
	zumos naturales	38	90,5	90,5	92,9
	patata cocida con judía verde	1	2,4	2,4	95,2
	1 ración de pasta integral	2	4,8	4,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**¿Que factores influyen en el índice glucémico?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	grado de cocción	5	11,9	11,9	11,9
	troceado y triturado	5	11,9	11,9	23,8
	si tienen fibra o no	5	11,9	11,9	35,7
	todos los anteriores influyen	27	64,3	64,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, es muy importante desayunar	40	95,2	95,2	95,2
	depende del día	2	4,8	4,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar	41	97,6	97,6	97,6
	con controlar comer 5 veces al día es suficiente	1	2,4	2,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

**Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Es bueno consumir los productos "light o aptos para diabéticos"	3	7,1	7,1	7,1
	Es más adecuado que predominen los productos naturales	37	88,1	88,1	95,2
	Los productos procesados son de consumo libre, si no tienen azúcar	2	4,8	4,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

## 2. Tablas de frecuencias de los niños encuestados

**En la alimentación de un niño con diabetes, cuál es el tipo de nutriente que más debo tener en cuenta con respecto al tratamiento con insulina**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	c. hidratos de carbono	19	100,0	100,0	100,0

**Respecto a la absorción de los hidratos de carbono**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	b. hay de abs rápida y de abs lenta	19	100,0	100,0	100,0

**En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	a. cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según edad y peso	3	15,8	15,8	15,8
	b. cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono	13	68,4	68,4	84,2
	d. cantidad de proteínas, grasas e hidratos de carbono que debe contener cada comida	3	15,8	15,8	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**En la siguiente lista de alimentos cual correspondería a una ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20 gr de pan	19	100,0	100,0	100,0



**¿Qué alimento es más adecuado para la dieta habitual?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	fruta variada	19	100,0	100,0	100,0

**¿Pesas las raciones?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	siempre que tengo dudas	16	84,2	84,2	84,2
	no, nunca peso las raciones	2	10,5	10,5	94,7
	alguna vez	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, en función de la actividad física	2	10,5	10,5	10,5
	si, en función de la actividad física y la glucemia	16	84,2	84,2	94,7
	no, no considero necesario cambiar el numero de raciones	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	pera	4	21,1	21,1	21,1
	uva	13	68,4	68,4	89,5
	melón	2	10,5	10,5	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	patata	17	89,5	89,5	89,5
	zanahoria	1	5,3	5,3	94,7
	guisantes	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable	6	31,6	31,6	31,6
	si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono	13	68,4	68,4	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	naranja entera	1	5,3	5,3	5,3
	zumos naturales	17	89,5	89,5	94,7
	1 ración de pasta integral	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**¿Que factores influyen en el índice glucémico?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	grado de cocción	2	10,5	10,5	10,5
	troceado y triturado	2	10,5	10,5	21,1
	si tienen fibra o no	3	15,8	15,8	36,8
	todos los anteriores influyen	12	63,2	63,2	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, es muy importante desayunar	18	94,7	94,7	94,7
	depende del día	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar	18	94,7	94,7	94,7
	con controlar comer 5 veces al día es suficiente	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

**Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Es bueno consumir los productos "light o aptos para diabéticos"	1	5,3	5,3	5,3
	Es más adecuado que predominen los productos naturales	17	89,5	89,5	94,7
	Los productos procesados son de consumo libre, si no tienen azúcar	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

3. Tablas de frecuencias de los padres entrevistados

**En la alimentación de un niño con diabetes, cuál es el tipo de nutriente que más debo tener en cuenta con respecto al tratamiento con insulina**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	c. hidratos de carbono	23	100,0	100,0	100,0

**Respecto a la absorción de los hidratos de carbono**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	b. hay de abs rápida y de abs lenta	23	100,0	100,0	100,0

**En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	a. cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según edad y peso	2	8,7	8,7	8,7
	b. cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono	19	82,6	82,6	91,3
	d. cantidad de proteínas, grasas e hidratos de carbono que debe contener cada comida	2	8,7	8,7	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**En la siguiente lista de alimentos cual correspondería a una ración**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20 gr de pan	23	100,0	100,0	100,0

**¿Qué alimento es más adecuado para la dieta habitual?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	fruta variada	23	100,0	100,0	100,0

**¿Pesas las raciones?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	siempre que tengo dudas	19	82,6	82,6	82,6
	no, nunca peso las raciones	2	8,7	8,7	91,3
	alguna vez	2	8,7	8,7	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**Modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, en función de la actividad física	1	4,3	4,3	4,3
	si, en función de la actividad física y la glucemia	22	95,7	95,7	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	pera	3	13,0	13,0	13,0
	cereza	1	4,3	4,3	17,4
	uva	18	78,3	78,3	95,7
	melón	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	patata	21	91,3	91,3	91,3
	zanahoria	1	4,3	4,3	95,7
	guisantes	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable	3	13,0	13,0	13,0
	si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono	20	87,0	87,0	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	zumos naturales	21	91,3	91,3	91,3
	patata cocida con judía verde	1	4,3	4,3	95,7
	1 ración de pasta integral	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**¿Que factores influyen en el índice glucémico?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	grado de cocción	3	13,0	13,0	13,0
	troceado y triturado	3	13,0	13,0	26,1
	si tienen fibra o no	2	8,7	8,7	34,8
	todos los anteriores influyen	15	65,2	65,2	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si, es muy importante desayunar	22	95,7	95,7	95,7
	depende del día	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

**Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar	23	100,0	100,0	100,0

**Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Es bueno consumir los productos "light o aptos para diabéticos"	2	8,7	8,7	8,7
	Es más adecuado que predominen los productos naturales	20	87,0	87,0	95,7
	Los productos procesados son de consumo libre, si no tienen azúcar	1	4,3	4,3	100,0
	Total	23	100,0	100,0	

- Tablas cruzadas significativas

**Años de evolución \* ¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?****Tabla cruzada**

			¿Cuál del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?			Total
			patata	zanahoria	guisantes	
Años de evolución	,08	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	,50	Recuento	1	0	0	1
		Residuo corregido	,3	-,2	-,2	
	1,25	Recuento	1	0	0	1
		Residuo corregido	,3	-,2	-,2	
	1,75	Recuento	1	0	0	1
		Residuo corregido	,3	-,2	-,2	
	3,00	Recuento	0	2	0	2
		Residuo corregido	-4,5	6,5	-,3	
	3,25	Recuento	3	0	0	3
		Residuo corregido	,6	-,4	-,4	
	3,50	Recuento	4	0	0	4
		Residuo corregido	,7	-,5	-,5	
	4,00	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	4,25	Recuento	4	0	0	4
		Residuo corregido	,7	-,5	-,5	

	5,00	Recuento	2	0	2	4
		Residuo corregido	-2,9	-,5	4,5	
	5,75	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	6,00	Recuento	6	0	0	6
		Residuo corregido	,9	-,6	-,6	
	8,00	Recuento	4	0	0	4
		Residuo corregido	,7	-,5	-,5	
	9,00	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	10,00	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	12,00	Recuento	2	0	0	2
		Residuo corregido	,5	-,3	-,3	
	Total		Recuento	38	2	2

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	61,895 <sup>a</sup>	30	,001
Razón de verosimilitud	26,417	30	,654
Asociación lineal por lineal	,382	1	,537
N de casos válidos	42		

a. 47 casillas (97,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

### Años de evolución \* Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso

#### Tabla cruzada

			Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso				Total
			pera	cereza	uva	melón	
Años de evolución	,08	Recuento	0	0	2	0	2
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4	
	,50	Recuento	1	0	0	0	1
		Residuo corregido	2,3	-,2	-1,7	-,3	
	1,25	Recuento	0	1	0	0	1
		Residuo corregido	-,5	6,5	-1,7	-,3	
	1,75	Recuento	0	0	1	0	1
		Residuo corregido	-,5	-,2	,6	-,3	



	3,00	Recuento	0	0	2	0	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4		
	3,25	Recuento	0	0	2	1	3	
		Residuo corregido	-,8	-,3	-,3	1,8		
	3,50	Recuento	0	0	4	0	4	
		Residuo corregido	-,9	-,3	1,3	-,6		
	4,00	Recuento	0	0	2	0	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4		
	4,25	Recuento	2	0	2	0	4	
		Residuo corregido	1,9	-,3	-1,1	-,6		
	5,00	Recuento	1	0	3	0	4	
		Residuo corregido	,5	-,3	,1	-,6		
	5,75	Recuento	0	0	2	0	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4		
	6,00	Recuento	3	0	3	0	6	
		Residuo corregido	2,4	-,4	-1,4	-,7		
	8,00	Recuento	0	0	4	0	4	
		Residuo corregido	-,9	-,3	1,3	-,6		
	9,00	Recuento	0	0	2	0	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4		
	10,00	Recuento	0	0	0	2	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	-2,4	5,2		
	12,00	Recuento	0	0	2	0	2	
		Residuo corregido	-,6	-,2	,9	-,4		
	Total		Recuento	7	1	31	3	42

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	91,860 <sup>a</sup>	45	,000
Razón de verosimilitud	45,042	45	,470
Asociación lineal por lineal	1,808	1	,179
N de casos válidos	42		

a. 64 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

**Años de evolución \* ¿Que factores influyen en el índice glucémico?****Tabla cruzada**

			¿Que factores influyen en el índice glucémico?				
			grado de cocción	troceado y triturado	si tienen fibra o no	todos los anteriores influyen	Total
Años de evolución	,08	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
	,50	Recuento	0	0	0	1	1
		Residuo corregido	-,4	-,4	-,4	,8	
	1,25	Recuento	1	0	0	0	1
		Residuo corregido	2,8	-,4	-,4	-1,4	
	1,75	Recuento	0	0	0	1	1
		Residuo corregido	-,4	-,4	-,4	,8	
	3,00	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
	3,25	Recuento	1	0	1	1	3
		Residuo corregido	1,2	-,7	1,2	-1,2	
	3,50	Recuento	1	0	3	0	4
		Residuo corregido	,9	-,8	4,1	-2,8	
	4,00	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
	4,25	Recuento	0	0	0	4	4
		Residuo corregido	-,8	-,8	-,8	1,6	
	5,00	Recuento	0	2	1	1	4
		Residuo corregido	-,8	2,5	,9	-1,7	
	5,75	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
	6,00	Recuento	2	0	0	4	6
		Residuo corregido	1,8	-1,0	-1,0	,1	
	8,00	Recuento	0	1	0	3	4
		Residuo corregido	-,8	,9	-,8	,5	
	9,00	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
	10,00	Recuento	0	2	0	0	2
		Residuo corregido	-,5	3,9	-,5	-1,9	
	12,00	Recuento	0	0	0	2	2
		Residuo corregido	-,5	-,5	-,5	1,1	
Total		Recuento	5	5	5	27	42

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	64,556 <sup>a</sup>	45	,029
Razón de verosimilitud	56,161	45	,123
Asociación lineal por lineal	,013	1	,908
N de casos válidos	42		

a. 64 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.

**Tabla cruzada EDAD\*Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio**

			Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio		
			si, es muy importante desayunar	depende del dia	Total
EDAD	10	Recuento	2	0	2
		Residuo corregido	,4	-,4	
	11	Recuento	2	0	2
		Residuo corregido	,4	-,4	
	12	Recuento	2	0	2
		Residuo corregido	,4	-,4	
	13	Recuento	2	0	2
		Residuo corregido	,4	-,4	
	14	Recuento	0	1	1
		Residuo corregido	-4,4	4,4	
	15	Recuento	3	0	3
		Residuo corregido	,4	-,4	
	16	Recuento	2	0	2
		Residuo corregido	,4	-,4	
	17	Recuento	4	0	4
		Residuo corregido	,5	-,5	
	18	Recuento	1	0	1
		Residuo corregido	,2	-,2	
Total		Recuento	18	1	19

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,000 <sup>a</sup>	8	,015
Razón de verosimilitud	7,835	8	,450
Asociación lineal por lineal	,004	1	,950
N de casos válidos	19		

a. 18 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

- Tablas cruzadas de todas las variables

### **Años de evolución \* En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración**

#### **Tabla cruzada**

Recuento

		En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración			
		a. cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según edad y peso	b. cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono	d. cantidad de proteínas, grasas e hidratos de carbono que debe contener cada comida	Total
Años de evolución	,08	0	2	0	2
	,50	0	1	0	1
	1,25	0	1	0	1
	1,75	1	0	0	1
	3,00	0	2	0	2
	3,25	1	2	0	3
	3,50	0	4	0	4
	4,00	0	2	0	2
	4,25	0	3	1	4
	5,00	2	1	1	4
	5,75	0	2	0	2
	6,00	0	3	3	6
	8,00	1	3	0	4
	9,00	0	2	0	2
	10,00	0	2	0	2
	12,00	0	2	0	2
Total		5	32	5	42

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,703 <sup>a</sup>	30	,336
Razón de verosimilitud	30,516	30	,439
Asociación lineal por lineal	,138	1	,710
N de casos válidos	42		

a. 48 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.

## **Años de evolución \* modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares**

**Tabla cruzada**

Recuento

		modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares			Total
		si, en función de la actividad física	si, en función de la actividad física y la glucemia	no, no considero necesario cambiar el numero de raciones	
Años de evolución	,08	0	2	0	2
	,50	0	1	0	1
	1,25	0	1	0	1
	1,75	0	1	0	1
	3,00	0	2	0	2
	3,25	1	2	0	3
	3,50	0	4	0	4
	4,00	0	2	0	2
	4,25	0	4	0	4
	5,00	2	1	1	4
	5,75	0	2	0	2
	6,00	0	6	0	6
	8,00	0	4	0	4
	9,00	0	2	0	2
	10,00	0	2	0	2
	12,00	0	2	0	2
Total		3	38	1	42

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,601 <sup>a</sup>	30	,592
Razón de verosimilitud	18,779	30	,945
Asociación lineal por lineal	,150	1	,698
N de casos válidos	42		

a. 47 casillas (97,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

**Años de evolución \* ¿Pesas las raciones?****Tabla cruzada**

Recuento

		¿Pesas las raciones?			Total
		siempre que tengo dudas	no, nunca peso las raciones	alguna vez	
Años de evolución	,08	2	0	0	2
	,50	1	0	0	1
	1,25	1	0	0	1
	1,75	1	0	0	1
	3,00	2	0	0	2
	3,25	0	1	2	3
	3,50	3	1	0	4
	4,00	2	0	0	2
	4,25	1	2	1	4
	5,00	4	0	0	4
	5,75	2	0	0	2
	6,00	6	0	0	6
	8,00	4	0	0	4
	9,00	2	0	0	2
	10,00	2	0	0	2
	12,00	2	0	0	2
Total		35	4	3	42

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,992 <sup>a</sup>	30	,177
Razón de verosimilitud	30,772	30	,427
Asociación lineal por lineal	2,129	1	,145
N de casos válidos	42		

a. 47 casillas (97,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

### **Años de evolución \* Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene**

**Tabla cruzada**

Recuento

		Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene		Total
		no, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable	si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono	
Años de evolución	,08	0	2	2
	,50	0	1	1
	1,25	0	1	1
	1,75	0	1	1
	3,00	0	2	2
	3,25	2	1	3
	3,50	3	1	4
	4,00	0	2	2
	4,25	1	3	4
	5,00	0	4	4
	5,75	0	2	2
	6,00	1	5	6
	8,00	1	3	4
	9,00	0	2	2
	10,00	0	2	2
	12,00	1	1	2
Total		9	33	42

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,758 <sup>a</sup>	15	,334
Razón de verosimilitud	18,150	15	,255
Asociación lineal por lineal	,000	1	,987
N de casos válidos	42		

a. 32 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,21.

### **Años de evolución \* De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico**

**Tabla cruzada**

Recuento

		De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico				Total
		naranja entera	zumo natural	patata cocida con judía verde	1 ración de pasta integral	
Años de evolución	,08	0	2	0	0	2
	,50	0	1	0	0	1
	1,25	0	1	0	0	1
	1,75	0	1	0	0	1
	3,00	0	2	0	0	2
	3,25	0	2	0	1	3
	3,50	0	3	0	1	4
	4,00	0	2	0	0	2
	4,25	1	2	1	0	4
	5,00	0	4	0	0	4
	5,75	0	2	0	0	2
	6,00	0	6	0	0	6
	8,00	0	4	0	0	4
	9,00	0	2	0	0	2
	10,00	0	2	0	0	2
	12,00	0	2	0	0	2
Total		1	38	1	2	42



**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,579 <sup>a</sup>	45	,950
Razón de verosimilitud	18,100	45	1,000
Asociación lineal por lineal	,686	1	,408
N de casos válidos	42		

a. 63 casillas (98,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

**Años de evolución \* ¿Que factores influyen en el índice glucémico?****Tabla cruzada**

Recuento

		¿Que factores influyen en el índice glucémico?				Total
		grado de cocción	troceado y triturado	si tienen fibra o no	todos los anteriores influyen	
Años de evolución	,08	0	0	0	2	2
	,50	0	0	0	1	1
	1,25	1	0	0	0	1
	1,75	0	0	0	1	1
	3,00	0	0	0	2	2
	3,25	1	0	1	1	3
	3,50	1	0	3	0	4
	4,00	0	0	0	2	2
	4,25	0	0	0	4	4
	5,00	0	2	1	1	4
	5,75	0	0	0	2	2
	6,00	2	0	0	4	6
	8,00	0	1	0	3	4
	9,00	0	0	0	2	2
	10,00	0	2	0	0	2
	12,00	0	0	0	2	2
Total		5	5	5	27	42

## Años de evolución \* Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio

**Tabla cruzada**

Recuento

		Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio		Total
		si, es muy importante desayunar	depende del dia	
Años de evolución	,08	2	0	2
	,50	1	0	1
	1,25	1	0	1
	1,75	1	0	1
	3,00	2	0	2
	3,25	2	1	3
	3,50	4	0	4
	4,00	2	0	2
	4,25	3	1	4
	5,00	4	0	4
	5,75	2	0	2
	6,00	6	0	6
	8,00	4	0	4
	9,00	2	0	2
	10,00	2	0	2
	12,00	2	0	2
Total		40	2	42

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,763 <sup>a</sup>	15	,769
Razón de verosimilitud	7,764	15	,933
Asociación lineal por lineal	,552	1	,458
N de casos válidos	42		

a. 31 casillas (96,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## Años de evolución \* Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.

**Tabla cruzada**

Recuento

Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.				
		en mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar	con controlar comer 5 veces al día es suficiente	Total
Años de evolución	,08	2	0	2
	,50	1	0	1
	1,25	1	0	1
	1,75	1	0	1
	3,00	2	0	2
	3,25	3	0	3
	3,50	4	0	4
	4,00	2	0	2
	4,25	3	1	4
	5,00	4	0	4
	5,75	2	0	2
	6,00	6	0	6
	8,00	4	0	4
	9,00	2	0	2
	10,00	2	0	2
	12,00	2	0	2
Total		41	1	42

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,732 <sup>a</sup>	15	,836
Razón de verosimilitud	4,953	15	,993
Asociación lineal por lineal	,119	1	,731
N de casos válidos	42		

a. 31 casillas (96,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

## Años de evolución \* Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes

**Tabla cruzada**

Recuento

		Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes			Total
		Es bueno consumir los productos "light o aptos para diabéticos"	Es más adecuado que predominen los productos naturales	Los productos procesados son de consumo libre, si no tienen azúcar	
Años de evolución	,08	0	2	0	2
	,50	0	1	0	1
	1,25	0	1	0	1
	1,75	0	0	1	1
	3,00	0	2	0	2
	3,25	1	2	0	3
	3,50	1	3	0	4
	4,00	0	2	0	2
	4,25	1	3	0	4
	5,00	0	4	0	4
	5,75	0	2	0	2
	6,00	0	5	1	6
	8,00	0	4	0	4
	9,00	0	2	0	2
	10,00	0	2	0	2
	12,00	0	2	0	2
Total		3	37	2	42

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,761 <sup>a</sup>	30	,333
Razón de verosimilitud	19,169	30	,936
Asociación lineal por lineal	,094	1	,759
N de casos válidos	42		

a. 47 casillas (97,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración

**Tabla cruzada**

Recuento

		En la dieta del niño con diabetes, a que nos referimos cuando hablamos de ración			Total
		a. cantidad de alimento necesaria diariamente, es variable según edad y peso	b. cantidad de alimento que nos aportan 10 gr de hidratos de carbono	d. cantidad de proteínas, grasas e hidratos de carbono que debe contener cada comida	
EDAD	10	0	2	0	2
	11	0	2	0	2
	12	1	1	0	2
	13	0	2	0	2
	14	1	0	0	1
	15	1	0	2	3
	16	0	2	0	2
	17	0	3	1	4
	18	0	1	0	1
Total		3	13	3	19

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,812 <sup>a</sup>	16	,229
Razón de verosimilitud	20,926	16	,181
Asociación lineal por lineal	1,121	1	,290
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

## EDAD \* modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares

**Tabla cruzada**

Recuento

		modificas a menudo las raciones en función de las actividades extraescolares			Total
		si, en función de la actividad física	si, en función de la actividad física y la glucemia	no, no considero necesario cambiar el numero de raciones	
EDAD	10	0	2	0	2
	11	0	2	0	2
	12	0	2	0	2

13	0	2	0	2
14	1	0	0	1
15	1	1	1	3
16	0	2	0	2
17	0	4	0	4
18	0	1	0	1
Total	2	16	1	19

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,208 <sup>a</sup>	16	,312
Razón de verosimilitud	13,802	16	,613
Asociación lineal por lineal	,001	1	,972
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* ¿Pesas las raciones?

### Tabla cruzada

Recuento

		¿Pesas las raciones?			Total
		siempre que tengo dudas	no, nunca peso las raciones	alguna vez	
EDAD	10	2	0	0	2
	11	1	1	0	2
	12	2	0	0	2
	13	2	0	0	2
	14	0	0	1	1
	15	3	0	0	3
	16	2	0	0	2
	17	3	1	0	4
	18	1	0	0	1
Total		16	2	1	19

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,641 <sup>a</sup>	16	,076
Razón de verosimilitud	13,122	16	,664
Asociación lineal por lineal	,011	1	,915
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso

**Tabla cruzada**

Recuento

		Cual de la siguiente fruta es más rica en hidratos de carbono a igual peso			Total
		pera	uva	melón	
EDAD	10	0	2	0	2
	11	0	2	0	2
	12	0	2	0	2
	13	0	2	0	2
	14	0	0	1	1
	15	2	1	0	3
	16	0	1	1	2
	17	2	2	0	4
	18	0	1	0	1
Total		4	13	2	19

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,167 <sup>a</sup>	16	,138
Razón de verosimilitud	19,200	16	,258
Asociación lineal por lineal	1,554	1	,213
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

## EDAD \* ¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?

**Tabla cruzada**

Recuento

		¿Cual del siguiente alimento es más rico en hidratos de carbono a igual peso?			Total
		patata	zanahoria	guisantes	
EDAD	10	2	0	0	2
	11	2	0	0	2
	12	1	1	0	2
	13	2	0	0	2
	14	1	0	0	1
	15	2	0	1	3
	16	2	0	0	2
	17	4	0	0	4
	18	1	0	0	1

Total	17	1	1	19
-------	----	---	---	----

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,529 <sup>a</sup>	16	,559
Razón de verosimilitud	8,968	16	,915
Asociación lineal por lineal	,007	1	,932
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene

### Tabla cruzada

Recuento

		Influye el grado de maduración de la fruta en la cantidad de hidratos de carbono que contiene		Total
		no, la cantidad de hidratos de carbono se mantiene estable	si, cuanto más madura, mayor cantidad de hidratos de carbono	
EDAD	10	1	1	2
	11	1	1	2
	12	1	1	2
	13	0	2	2
	14	1	0	1
	15	1	2	3
	16	0	2	2
	17	1	3	4
	18	0	1	1
Total		6	13	19

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,501 <sup>a</sup>	8	,703
Razón de verosimilitud	7,063	8	,530
Asociación lineal por lineal	1,266	1	,261
N de casos válidos	19		

a. 18 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,32.



## EDAD \* De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico

**Tabla cruzada**

Recuento

		De estos alimentos, a igualdad de raciones, cual tiene mayor índice glucémico			Total
		naranja entera	zum natural	1 ración de pasta integral	
EDAD	10	0	2	0	2
	11	0	2	0	2
	12	0	2	0	2
	13	0	2	0	2
	14	0	0	1	1
	15	0	3	0	3
	16	0	2	0	2
	17	1	3	0	4
	18	0	1	0	1
Total		1	17	1	19

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,912 <sup>a</sup>	16	,116
Razón de verosimilitud	11,061	16	,806
Asociación lineal por lineal	,296	1	,586
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* ¿Que factores influyen en el índice glucémico?

**Tabla cruzada**

Recuento

		¿Que factores influyen en el índice glucémico?			Total
		grado de cocción	troceado y triturado	si tienen fibra o no	
EDAD	10	0	0	1	1
	11	0	0	1	1
	12	0	0	0	2
	13	0	0	0	2

14	1	0	0	0	1
15	0	1	1	1	3
16	0	1	0	1	2
17	1	0	0	3	4
18	0	0	0	1	1
Total	2	2	3	12	19

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,618 <sup>a</sup>	24	,484
Razón de verosimilitud	20,706	24	,656
Asociación lineal por lineal	,353	1	,553
N de casos válidos	19		

a. 36 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,11.

## EDAD \* Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio

### Tabla cruzada

Recuento

		Te parece que es importante desayunar por las mañanas antes de ir al colegio		Total
		si, es muy importante desayunar	depende del día	
EDAD	10	2	0	2
	11	2	0	2
	12	2	0	2
	13	2	0	2
	14	0	1	1
	15	3	0	3
	16	2	0	2
	17	4	0	4
	18	1	0	1
Total		18	1	19

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,000 <sup>a</sup>	8	,015
Razón de verosimilitud	7,835	8	,450
Asociación lineal por lineal	,004	1	,950
N de casos válidos	19		

a. 18 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.

Tabla cruzada

Recuento

		Como niño con diabetes, qué crees que hay diferente en tu alimentación respecto a otros niños.		
		en mi dieta tengo que cuantificar la cantidad de hidratos de carbono que voy a tomar	con controlar comer 5 veces al día es suficiente	Total
EDAD	10	2	0	2
	11	2	0	2
	12	2	0	2
	13	2	0	2
	14	1	0	1
	15	3	0	3
	16	2	0	2
	17	3	1	4
	18	1	0	1
Total		18	1	19

## Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,958 <sup>a</sup>	8	,861
Razón de verosimilitud	3,337	8	,911
Asociación lineal por lineal	1,253	1	,263
N de casos válidos	19		

a. 18 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

## EDAD \* Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes

**Tabla cruzada**

Recuento

		Respecto a los alimentos que predominan en mi dieta como niño con diabetes			Total
		Es bueno consumir los productos "light o aptos para diabéticos"	Es más adecuado que predominen los productos naturales	Los productos procesados son de consumo libre, si no tienen azúcar	
EDAD	10	0	2	0	2
	11	1	1	0	2
	12	0	2	0	2
	13	0	2	0	2
	14	0	1	0	1
	15	0	2	1	3
	16	0	2	0	2
	17	0	4	0	4
	18	0	1	0	1
Total		1	17	1	19

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,529 <sup>a</sup>	16	,559
Razón de verosimilitud	8,968	16	,915
Asociación lineal por lineal	1,175	1	,278
N de casos válidos	19		

a. 27 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

- Análisis correlacional bivariado

Entre Edad de los niños encuestados y el nivel de conocimientos

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desv. Desviación	N
EDAD	14,16	2,609	19
Conocimientos	13,1579	2,29161	19

**Correlaciones**

		EDAD	Conocimientos
EDAD	Correlación de Pearson	1	-,042
	Sig. (bilateral)		,866
	N	19	19
Conocimientos	Correlación de Pearson	-,042	1
	Sig. (bilateral)	,866	
	N	19	19

Entre los años de evolución y el nivel de conocimientos.

**Estadísticos descriptivos**

	Media	Desv. Desviación	N
Conocimientos	13,4048	1,83542	42
Años de evolución	5,2360	2,89875	42

**Correlaciones**

		Conocimientos	Años de evolución
Conocimientos	Correlación de Pearson	1	,288
	Sig. (bilateral)		,064
	N	42	42
Años de evolución	Correlación de Pearson	,288	1
	Sig. (bilateral)	,064	
	N	42	42